HANDBOEK

TER ERKENNING EN GENEZING

DER

KINDERZIEKTEN,

BENEVENS DE

PHYSIOLOGIE, PSYCHOLOGIE

EN

DIÆTETISCHE BEHANDELING DES KINDS.

VAN

Dr. J. C. G. JÖRG.

Vertaald uit het Hoogduitsch, naar de tweede, vermeerderde en verbeterde uitgave,

DOOR

B. B. DE BOER,

Med., Chir. & Art. Obstetr. Doct.



LEEUWARDEN.

L. SCHIERBEEK.

1838.

~~[illegible]~~ 10

HET

PHYSIOLOGISCHE EN PATHOLOGISCHE

LEVEN DES KINDS.

VAN

Dr. Johann Christian Gottfried Jörg,

Koninklijke Saksische Hofraad, gewoon Hoogleeraar der Verloskunde aan de Universiteit te Leipzig, Directeur der aldaar gevestigde vroedkundige School, Lid der geneeskundige Faculteit van het oeconomisch en geneeskundig Genootschap te Leipzig; van het physisch-geneeskundig Genootschap te Erlangen, van het Gezelschap voor Natuur- en Geneeskunde te Dresden, van het wijsgeerig-geneeskundig Gezelschap in Würzburg, van het genees- en heelkundig Genootschap te Berlijn en van de koninklijke Academie der geneeskundige Wetenschappen te Parijs corresponderend of honorair Lid.

Naar de tweede, vermeerderde en verbeterde uitgave uit het Hoogduitsch,

DOOR

B. B. DE BOER,

Med., Chir. & Art. Obstetr. Doct.

LEEUWARDEN.

L. SCHIERBEEK.

1838.

HANDBOEK

TER ERKENNING EN GENEZING

DER

KINDERZIEKTEN,

BENEVENS DE

PHYSIOLOGIE, PSYCHOLOGIE

EN

DIÆTETISCHE BEHANDELING DES KINDS.

VAN

Dr. *Johann Christian Gottfried Jörg.*

VERTAALD UIT HET HOOGDUITSCH, NAAR DE TWEEDE, VERMEERDERDE EN VERBETERDE UITGAVE,

DOOR

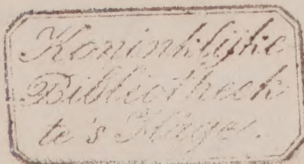
B. B. DE BOER,

MED. CHIR. & ART. OBSTETR. DOCT.

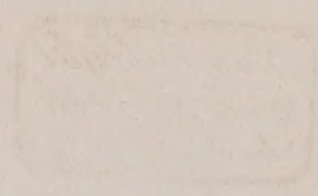
EERSTE DEEL.

LEEUWARDEN.
L. SCHIERBEEK.
1838.






WELLCOME
HISTORICAL
MEDICAL
LIBRARY



VOORREDE

VAN DEN VERTALER.

Ofschoon het niet ontbreken moge aan een aantal goede werken, welke den geneesheer, bij de behandeling der kinderziekten, tot leiddraad kunnen verstrekken, zoo bestaat er evenwel in onze taal nog een volslagen gebrek aan eenig werk van dien aard, hetwelk dit hoogst belangrijk onderwerp in deszelfs geheelen omvang behandelt; terwijl de afzonderlijke verhandelingen, over enkele ziekten en afwijkingen van den normalen toestand des kinds, welke, in ons vaderland, het licht zien, geen volledig geheel uitmaken. Ten einde deze leemte eenigermate aan te vullen, heb ik gemeend te moeten voldoen aan de uitnoodiging van den Uitgever, om eene vertaling van Dr. J. C. G. Jörg's Handbuch zum Erkennen und Heilen der Kinderkrankheiten enz., *hetwelk ook den titel:* Ueber das physiologische und pathologische Leben des Kindes *voert, te bezorgen, aangezien de vertaling van een werk gelijk dit, hetwelk hierbij onzen Nederlandschen kunstbroederen wordt aangeboden, niet anders dan gunstig kan medewerken aan de verspreiding der kennis van het leven des kinds, wier beoefening, in weerwil van de ongemeene vorderingen onzer eeuw in dit gedeelte der wetenschap, nogtans te zeer, met betrekking tot de overige geneeskundige wetenschappen, op den achtergrond gesteld*

wordt, en waardoor het kind alzoo die zorg en belangstelling van den kant des geneesheers mist, waarop het eene regtmatige aanspraak heeft.

Het werk, waarvan de eerste uitgave in 1825 het licht zag, de tweede, vermeerderd en verbeterd, in 1836 verscheen, bevat in zich de vruchten eens twintigjarigen arbeids en onderzoeks van den Hoogleeraar Jörg*, en bezit, onzes inziens, geene geringe waarde, om de volledige wijze waarop, en het gezigtspunt, waaruit de Schrijver de physiologie des kinds, en de daarop gegronde diætetische en geneeskundige behandeling van hetzelve, beschouwt; voor het overige laat ik de beoordeeling des werks geheel aan den lezer. Ik heb getracht, zoo veel mij mogelijk was, het werk oorspronkelijk weder te geven; terwijl ik mij nergens eenige verandering veroorloofd heb, zoo men eenige weinige bijvoegsels aan de physiologische afdeeling des werks, welke ik der wetenschap meende verpligt te zijn, uitzondert, en welke ik, ter onderscheiding van des Schrijvers aanteekeningen, met een doorloopend nummer heb geteekend. Ik heb mij overal beijverd, de duidelijkheid te bewaren, zonder den stijl des Schrijvers uit het oog te verliezen, en om deze redenen ook de eigene benamingen, welke de Schrijver gebezigd heeft, en als* termini artis *als 't ware reeds derzelver burgerregt verkregen hebben, veeltijds bijgehouden, in plaats van deze bewoordingen in onze taal over te brengen.*

Moge deze vertaling bij welwillende en toegevende lezers een ruim onthaal vinden, en aan de verspreiding der kennis van het leven des kinds bevorderlijk zijn, waarmede deze mijn arbeid deszelfs doel zal hebben bereikt.

HOLWERD. *B. B. de BOER.*
September 1838.

VOORREDE

VOOR DE EERSTE UITGAVE VAN DEN

SCHRIJVER.

Terwijl ik dit Handboek, welks bewerking mij twintig jaren lang, nu eens meer, dan eens minder, onledig heeft gehouden, en onder mijne letterkundige vruchten mij de meeste moeite gekost heeft, aan het publiek aanbied, wensch ik, betrekkelijk de volgende punten, mijne gedachten nader mede te deelen.

Reeds bij den aanvang mijner practische loopbaan vond ik, als genees- en verloskundige, meermalen gelegenheid, mij te overtuigen van de noodzakelijkheid, om bij de behandeling van zwangere en barende vrouwen voor derzelver nog ongeborene kinderen de teederste zorg te voeden. Wilde ik derhalve door leefregel, zoowel als geneesmiddelen, welke ik aan zwangeren of barenden voorschreef, derzelver vrucht geen nadeel toebrengen; zoo was ik genoodzaakt, mij, zoo veel

mogelijk, opheldering omtrent de betrekking der zwangere en barende tot de vrucht, en omtrent het leven des kinds gedurende deszelfs oponthoud in de uterus, zoeken te verschaffen. In de voorhanden zijnde schriften, hoevele ik ook van dezen over dat onderwerp las, kon ik mijne weetgierigheid niet bevredigen; het geheele resultaat mijner lektuur kwam hierop neder, dat de wetten van den Staat de nog niet geborene kinderen veel hooger waardeerden, dan de geneeskunde. Vestigde ik mijn oog op de levende practici, zoo vond ik, tot mijne verwondering, eene even zoo groote onkunde als zorgeloosheid; want deze bekommerden zich, voor het grootste gedeelte, niet alleen veel te weinig om de ongeborene kinderen, maar de geborenen zelfs werden veeltijds van hen veronachtzaamd. Ja zelfs in vele verloskundige inrigtingen, waar verloskundig onderrigt gegeven werd, merkte ik, zoowel uit een wetenschappelijk als practisch oogpunt, de grootste nalatigheid jegens de kinderen voor en na de geboorte op. Alle theorie, alle practijk, bepaalde zich tot de moeder; en gaf men somwijlen ook eenige acht op de ongeborene vrucht, zoo geschiedde zulks enkel ten gunste der zwangere of barende.

Met deze behoefte der geneeskunde bekend, en van het vaste voornemen doordrongen, om de vrouw, gedurende de zwangerschap, de geboorte en het zogingstijdperk, alsmede het kind voor en na de geboorte, naauwkeurig te beoefenen, bekwam ik mijne benoeming als openlijk leeraar der verloskunde te Leipzig, en als geneesheer aan de aldaar gevestigde verloskundige inrigting. Ik verblijdde mij natuurlijk over de gelegenheid, om mijne onderzoekingen, van nu af, voortaan meer gerust en ongestoord te kunnen voortzetten en ten uitvoer brengen; doch kwam, ten gevolge mijner wei-

nige kennis van het leven des kinds voor en na de geboorte, in geene geringe verlegenheid, aangezien ik verpligt was, onder de oogen mijner leerlingen, zwangeren, barenden (vrouwen met ongeborene) en kraamvrouwen (vrouwen met geborene kinderen) in geneeskundige behandeling te nemen, en over dezelve lessen voor te dragen. Wat ik nu over de vrucht en het jonggeborene kind, in een physiologisch en pathologisch opzigt, in ervaring gebragt heb, alsmede datgene, wat ik aan anderen, die zich met het uitvorschen van de natuur des kinds onledig hebben gehouden, te danken heb, is in dit Handboek bijeen gebragt. Deze mijn arbeid hangt met mijn Handboek der verloskunde, *en met mijn* Compendium over de ziekte der vrouwen *naauw te zamen, en sluit met deze dien* cyclus *van wetenschappen, welker verbreiding de Staat regt heeft van eene wel ingerigte en goed geregelde verloskundige School te verwachten. Met dit werk, over het physiologische en pathologische leven des kinds, voldoe ik alzoo ook eene groote schuld bij mijne voormalige, en (zoo God wil, dat ik nog langer bij monde zal blijven onderwijzen) ook bij mijne toekomstige leerlingen, door hun de gelegenheid in handen te geven, om het eens gehoorde bedaard weder te kunnen nagaan en te onderzoeken.*

In het zoo even aangevoerde is de oorzaak klaarblijkelijk aangetoond, waarom ik mij gedrongen moest gevoelen, mijne beschouwing niet, zoo als andere schrijvers over kinderziekten, met het pasgeborene, maar met het nog ongeborene kind aan te vangen. De zwangerschap levert ons immers het tijdperk, waarin de vrucht hare vorming bekomt, en door de geboorte wordt dezelve immers tot kind verheven. Vermits nu het leven des kinds na de geboorte bloot eene gewijzigde voort-

zetting van het leven der vrucht is, zoo kan men zich eene voldoende wetenschappelijke verklaring van de natuur des kinds, en des menschen in 't algemeen, niet voorstellen, zonder den tijd der ontwikkeling in den moederlijken schoot mede in aanmerking te nemen. Naast de zwangerschap maakt de geboorte ook een zeer belangrijk tijdperk in des menschen leven uit, welke actus *in den toestand der vrucht eene zoo beduidende omstemming te weeg brengt, als in geen tijdstip van het verdere leven geschiedt; het verdiende derhalve ook de hoogste afkeuring, dat men de geboorte alleen in betrekking tot de vrouw, en geenszins ten aanzien van den invloed op het kind zocht te verklaren.*

Het kwam mij, om verschillende redenen, noodzakelijk voor, de physiologie der vrucht en des kinds, in evenredigheid tot het overige, een groot aantal bladen in te ruimen; daarvan toch hangt de physieke opvoeding en de diætetische en geneeskundige behandeling der kinderen af. Hoe verder wij derhalve in de physiologische kennis van het organismus der vrucht en van het kind vorderen, des te meer zullen wij de opvoeding verbeteren, en de gezonde en zieke kinderen doelmatiger behandelen. Ik wensch niets vuriger, dan dat andere geneeskundigen, als ook opmerkzame opvoeders, hunne krachten mogen leenen, om op deze mijne weinige ophelderingen over het leven en de ontwikkeling der vrucht en des kinds, weldra meerdere belangrijke te laten volgen.

Om de gewoonte der schrijvers op te volgen, had ik aan het begin of aan het einde van ieder hoofdstuk een aantal boeken moeten opnoemen, en het kon mij wel niet moeijelijk vallen, een groot getal, bekwame zoowel als slechte, schrijvers op te sommen, die vroeger of later over hetzelfde onderwerp geschreven had-

den; van mijnen kant toch vereischte zulks geene andere moeite, dan deze titels uit zoodanige boeklijsten af te schrijven. Daardoor was echter dit Handboek kostbaarder geworden; en wat voordeel kunnen den waren practischen geneesheer titels van boeken aanbrengen, welke hij noch in den boekhandel, noch in eene gewone bibliotheek voorhanden vindt? Hoe vele malen moet hij overigens zoodanige boeklijsten bekostigen, daar zij meesttijds in bijna alle compendia over een en hetzelfde onderwerp vertooning maken. Ik heb derhalve mij vergenoegd, met mijnen lezeren de meeste nieuwere schrijvers over kinderziekten te vermelden, terwijl ik bij enkele hoofdstukken naar verhandelingen, welke voor dit onderwerp zeer belangrijk waren, verwezen heb.

Op vele plaatsen heb ik mij beroepen op de door mij aangestelde proefnemingen met geneesmiddelen op gezonden. En hoe meer ik de krachten der geneesmiddelen langs dezen weg beproef, des te meer word ik van derzelver groot nut overtuigd. Kennen wij de geneesmiddelen in hunne werking zoo naauwkeurig als zij zich aan den proefnemer geopenbaard hebben, en zoo als dezelve door mij zijn beschreven geworden; dan zijn wij, geneesheeren, in staat gesteld, vele misslagen te verhoeden, en onze zieken spoediger, zekerder en zachter te genezen. Dat overigens de resultaten dezer proefnemingen ook met de ervaringen, welke door goede geneesheeren aan het ziekbed gemaakt zijn, strooken, daarvan heb ik in het 33ste hoofdstuk van dit Handboek, § 634, een bewijs bijgebragt. Als een tweede bewijs mag het volgende gelden. De koninklijke lijfmedicus, Dr. STIEGLITZ, *te Hannover, zegt in zijn:* Versuch einer Prüfung und Verbesserung der jetzt gewöhnlichen Behandlung des Scharlachfiebers. Hannover. 1807. S. 246, *dat de Kamfer zich aan hem in Scarlatina*

meesttijds als nadeelig, en bijna nooit voordeelig, heeft bewezen. Leest men nu de proeven, welke het Gezelschap proefnemend met dit middel nam, en welker uitslag ik in mijne Materialiën, *bl. 230 en volg., beschreven heb; dan verklaart men zich zeer spoedig de schadelijke werking van dit middel in de beide eerste tijdperken van deze exanthematische koorts; want een geneesmiddel, hetwelk reeds in kleine giften congestie naar de hersenen, duizeligheid, en zelfs hoofdpijn, en bovendien nog eenen versnelden bloedsomloop en eene verhoogde warmte voortbrengt, kan slechts in zeer weinige anomaliën dezer ziekte nut aanbrengen. Al wie de Scarlatina naauwkeurig kent, al wie verder met de eigenschappen der Kamfer door proefnemingen bekend is geworden, zal het wel niet wagen, dat middel in deze ziekte aan te bevelen, zoo lang de hersenen zich in eenen geprikkelden toestand bevinden, en de ziekte met hevige hitte en koorts gepaard gaat.*

LEIPZIG. **Dr. Jörg.**

Eerste Afdeeling.

De *physiologie* der vrucht en van het kind, benevens een kort aanhangsel over de *psychologie* des kinds.

INLEIDING.

§ 1.

De *physiologie* van het kinderlijke organismus, aan welker beoefening nog te weinig tijd en opmerkzaamheid is geschonken, bevat meer nog onbeantwoorde en onopgeloste vraagstukken, dan de leer van het leven van den volwassenen mensch. Nemen wij evenwel in aanmerking, dat, zoo het leven zelf van het kind ons niet ten klaarste is opgehelderd, eene geschikte *physische* opvoeding van hetzelve, even min als eene doelmatige en gelukkige geneeskundige behandeling der zoo talrijke kinderziekten mogelijk is; dan blijkt het van zelf, dat eene meer grondige wetenschappelijke bewerking der *physiologie* van het kind eene groote behoefte, en derhalve zeer wenschelijk is. Niet zoo vele dier heerlijke knoppen zouden alsdan voor derzelver bloeitijd kwijnen, verwelken en afsterven, bijaldien wij het wezen en de natuur der kindschheid beter

konden ontknoopen. Alle geneeskundigen toch kennen het gevaar, aan de eerste zeven jaren des kinderlijken leeftijds verbonden; weinigen echter vermoeden, of houden er zich van overtuigd, dat een groot deel van dit gevaar, in deze jaren, is toe te schrijven aan eene ongeschikte behandeling, welke ontstaat uit verkeerde inzigten van de gesteldheid des kinderlijken ligchaams.

§ 2.

Kennen wij dus het kind niet genoegzaam uit een *physiologisch* oogpunt, even weinig zekers weten wij van deszelfs *psychischen* aanleg en vermogens in de eerste jaren zijns levens. Daarom hangt ook de eerste ontwikkeling der zielsvermogens van het kind meer van het toeval af, dan van eene doelmatige en geschikte leiding. Dewijl de *psychologie* van het teedere kind nog zoo zeer in het donker ligt, verstaan wij menigmaal deze nog onvolmaakte schepselen verkeerd, wanneer zij in hunne eigene taal en gebaarden tot ons spreken: en het gevolg hiervan is bijna altijd, dat wij hen uit misverstand verkeerd behandelen en zedelijk bederven. Niemand lijdt meer onregt dan de kinderen, en dat wel van personen, van wien het hen het meest moet grieven; eerst namelijk van hunne ouders en oppassers, daarna van hunne opvoeders en leermeesters. Zulk eene wederregtelijke behandeling ontsluit en vergroot steeds meer en meer de bronnen der onzedelijkheid.

§ 3.

Maar, kan men vragen, is het kind dan zulk een geheel ander schepsel als de ontwikkelde mensch? Verschilt het wezenlijk in deszelfs inwendig leven en levensverschijnselen, hetzij deze van het ligchaam, hetzij van de ziel uitgaan, zoo aanmerkelijk van den volwassene, dat de kennis van denzelven ontoereikende is, om de gesteldheid van de ligchaams- en zielsvermogens des

kinds genoegzaam naar waarde te kennen? Is er meer noodig, om alle verrigtingen van het kinderlijke organismus te kunnen doorzien, dan eene volmaakte kennis der *physiologie* en *psychologie* der volwassenen, in vereeniging met eenige rekenkunde, ten einde het getal jaren, 't welk een kind minder telt, te kunnen aftrekken, en daarnaar de mindere werkzaamheid der ligchaams- en zielsvermogens te kunnen bepalen? Gaat de *assimilatie* der voedingsstoffen bij het kind zoo geheel anders in zijn werk als bij de volwassenen; en zijn de *secretiën* zoo merkbaar verschillend? Gebruikt het kind deszelfs zintuigen op eene wijze, onderscheiden van die der oudere menschen; en wordt het door dezelve de buitenwereld anders gewaar? Toont het zich in deszelfs *psychische* verrigtingen verschillend; en staat het in andere zedelijke betrekkingen? Hoe jonger nog het kind is, des te meer onderscheidt het zich van den volwassene door de verrigtingen, zoowel van ligchaam als ziel; zoowel in een *qualitativ* als *quantitativ* opzigt; en door de betrekkingen, waarin de levenswerkingen tot elkander staan. Wij zouden derhalve zeer dwalen, wanneer wij het kind als een bloot *minus* van den volwassenen mensch beoordeelden, en de maat van het *minus* uit het onderscheid der jaren berekenen wilden.

§ 4.

Zoo lang men den volwassene tot maatstaf voor het kind neemt, en waant, dat deze slechts in het getal jaren van gene verschilt; zoo lang het mannelijke kind als een zeer klein en jong man, en het vrouwelijke kind als eene zeer jonge en kleine vrouw door den schilder wordt voorgesteld; en zoo lang geneesheeren en opvoeders gelooven, dat de *physische* en *psychische* krachten des kinds geringer zijn, naarmate hetzelve minder jaren telt, dan de volwassene mensch; zoo lang in 't

algemeen het kind, met betrekking tot al deszelfs *organen* en verrigtingen, slechts als een *minus* in vergelijking van den volwassene beschouwd wordt; dan zijn zonder twijfel de in de voorgaande §§ voorgestelde vragen nutteloos, en de daarop gegevene korte antwoorden pleiten alsdan tegen de waarheid. Doch, de Hemel zij dank! het verkeerde diens ouderen en gewonen maatstafs is van vele zijden erkend geworden, en juist daarom zal eene, zoo veel mogelijk uitvoerige, verklaring dezer gegevene antwoorden zeker velen welkom zijn. Vele bekwame teekenaars toch weten reeds lang dat het kinderlijke ligchaam in al deszelfs deelen zeer onderscheiden gevormd is van dat des volwassenen; doch zij vragen te vergeefs naar eene *Canon* voor de verhoudingen der onderscheidene deelen van regelmatig gevormde kinderen, en geen boek geeft hieromtrent voldoend onderrigt. Ook vele geneeskundigen zijn door zorgvuldige waarnemingen onderrigt geworden, dat het kinderlijke organismus van dat des volwassenen zeer aanmerkelijk afwijkt. Zij hebben zelfs onderscheidene dier afzonderlijke afwijkingen aangetoond. Tot de natuur en het wezen van het geheele kind zijn zij evenwel niet doorgedrongen; ten minste heeft nog niemand ons eene alles omvattende en voldoende voorstelling van het kinderlijke leven openlijk bekend gemaakt. Het verste zijn de opvoeders in de kennis van het wezen van het oudere kind gevorderd; doch ook hunne geschriften zwijgen over het eerste en moeijelijkste tijdperk van het kinderlijke leven of geheel, of bevatten veel bezijden de waarheid. Overigens is het duidelijk op te merken, dat vele *paedagogen* de *psychologie* niet het eerst bij kinderen, maar bij volwassenen praktisch beoefend hebben, en dat zij genen gaarne naar dezen beoordeelen.

§ 5.

Indien wij het kind naauwkeurig willen leeren kennen, dan moeten wij hetzelve steeds tot het voorwerp onzes onderzoeks kiezen. Met anatomische onderzoekingen van het kinderlijke ligchaam moet ons streven naar deze kennis beginnen, indien aanhoudende en scherpe waarnemingen van het *physische* leven tot eene voldoende uitkomst zullen voeren. Doch deze zijn nog niet toereikende; ook de kenteekenen, waardoor het gemoed en de ziel zich openbaren, zijn vereischten van een getrouw beeld naar de natuur des kinderlijken organismus. Derhalve is het noodzakelijk, dat ook op deze met aanhoudende opmerkzaamheid gelet wordt, vooral ten opzigte van den tijd, wanneer zij zich het eerst openbaren of verder ontwikkelen, of op deze of gene wijze gewijzigd worden. Daar nu echter het kind, inzonderheid gedurende het eerste jaar zijns levens, in eene steeds voortgaande ontwikkeling verkeert, en aan veelvoudige, zoowel als menigvuldige veranderingen zijns ligchaams en geestes onderworpen is; zoo wordt daardoor de beoefening der geschiedenis van zijn *physisch* en *psychisch* leven zeer verzwaard. Zeer gemakkelijk toch ontsnapt aan onze waarneming een belangrijke trap der vorming, en onze schildering van dezen eigendommelijken toestand behoudt eene beduidende gaping. Eene aanhoudende waarneming van het kind wordt ook daardoor bijna onmogelijk, dat het teedere en poezelige wicht, in den eersten tijd van deszelfs bestaan, slechts in handen der bedienden verkeert, en van deze tot de leermeesters en opvoeders overgaat. Beide onderhoorigen knoeijen menigmaal zoo met hetzelve om, dat van deszelfs ware natuur spoedig niet veel meer over blijft.

§ 6.

Niettegenstaande de zoo even genoemde, maar nog vele andere zwarigheden, die bij eene onafgebrokene

oplettendheid van het kinderlijke leven zich voordoen, heb ik het toch gewaagd, het kind in iedere betrekking tot het geliefkoosde voorwerp mijns onderzoeks te kiezen. Als vader van vier kinderen, en als geneesheer der hier gevestigde vroedkundige inrigting, terwijl ik tevens als zoodanig, van 1805 tot op heden, voortdurend krommingen en misvormingen van het kinderlijke ligchaam behandeld en genezen heb, was het mij vergund, kinderen van iederen leeftijd altijd rondom mij te zien. Ondanks deze gunstige gelegenheden, welke door mijnen genees- en vroedkundigen werkkring nog vermeerderd werden, moet ik toch bekennen, dat tot nu toe geen arbeid mij moeijelijker is gevallen, dan de beoefening van het kind, waarom ik de bekendmaking van dit geschrift, door den druk, reeds meermalen uitgesteld heb. Ik gevoel echter, dat eene zoo veel mogelijk getrouwe schildering van het kinderlijke leven in eene zeer groote behoefte voorziet. En ofschoon ik zelf beken, dat deze mijn arbeid op lange na niet in staat is aan die behoefte genoegzaam te voldoen; zoo heb ik echter de weinige uitkomsten mijner bemoeijingen niet langer in den lessenaar willen opsluiten. Gelukt het mij slechts door dezelve den lezer te overtuigen, dat ons bij het kind nog zeer veel onbekend is, en dat de oplossing van de *physiologie* en *psychologie* van hetzelve geneeskundigen en opvoeders groot voordeel aanbrengen moet, dan ben ik voor mijnen arbeid voldoende schadeloos gesteld. Ongetwijfeld zullen meerdere mannen aan het kinderlijke organismus, als voorwerp der *physiologie* en *psychologie*, hunne opmerkzaamheid schenken, wanneer men aangenomen heeft, dat hetzelve als zoodanig veel te weinig uitgevorscht is, maar toch rijkere winsten belooft; en in dit geval zie ik met vertrouwen eene verblijdende verrijking der leer van het leven des kinds te gemoet.

§ 7.

Schoon ook de beoefening van het kind, zoowel in een *physisch* als *psychisch* opzigt, met de grootste zwarigheden verbonden moge zijn, zoo voert dezelve toch allengskens tot zekere uitkomsten, indien wij de kunst van waarnemen verstaan, en ons onderwerp met onvermoeide oplettendheid gadeslaan. Kinderen bezitten minder *individueels* dan volwassenen, waardoor de eersten onderling meer gemeens hebben, naarmate zij jonger zijn; en hunne algemeene natuur, welke te kennen ons streven is, laat zich daardoor gemakkelijker doorzien. Terwijl de natuur der volwassene menschen vaak in de persoonlijke gesteldheid verborgen ligt, stelt het algemeene wezen des kinds zich in ieder kind meer openlijk aan ons voor. Hierbij komt nog, dat kinderen minder achterhoudend zijn en minder veinzen, maar integendeel zich bijna altijd zoo toonen en voordoen, als zij zich werkelijk bevinden. En ofschoon overigens kleinere kinderen ook niet kunnen spreken of zich duidelijk en bepaald uitdrukken, zoo weten zij toch door hunne gebaarden en geluiden, als mede door hun gelaat, zich verstaanbaar te maken. Een vereischte, om deze taal te verstaan, is gewisselijk, dat men dezelve van kinderen heeft afgeleerd.

§ 8.

In het normale *physische* leven van het kind komen drie onderscheidene tijdperken voor, welke de volgende geschiedkundige voorstelling van dit leven voornamelijk bepalen zal. Het eerste dezer tijdperken bevat den tijd van de geboorte tot aan het doorbreken der melktanden; dus de eerste negen, tien of twaalf maanden van het kinderlijke bestaan op deze wereld. Het tweede strekt zich uit van het doorbreken der melktanden tot aan het weder uitvallen derzelve; derhalve tot het zesde of zevende jaar des leeftijds. En het derde tijdperk omvat de

tijdruimte, welke tusschen het te voorschijn komen der tweede of blijvende tanden, en het begin der manbare jaren ligt ingesloten. Dat de intrede der manbaarheid niet tot de veranderingen van het kinderlijke organismus behoort, behoeft wel geen verder bewijs. De ontwikkelingen van het kinderlijke ligchaam, hebben alleen die volmaking ten doel, welke deszelfs onafhankelijkheid en zelfstandigheid vereischen. De hoogere volmaking der geslachtswerktuigen, tot welke derzelver bewerktuiging geraakt, en het begin van derzelver verrigtingen, in vereeniging met onderscheidene ontwikkelingen van het geheele ligchaam, leiden tot eenen overvolkomenen toestand van het organismus; ten gevolge van welken het voortplantingsvermogen verschijnt, doch hetwelk ieder individu weder afhankelijk maakt van een ander van de andere kunne. Valt derhalve de intrede der manbaarheid somwijlen in de wezenlijke kinderjaren, dan geschiedt dit op eene ziekelijke wijze; en het verraadt een meer of minder bedorven ligchaam, en ook somwijlen een onzuiver kinderlijk gemoed.

§ 9.

Uit de laatste § blijkt, welken omvang ik aan het denkbeeld van *kind* hecht. Zonder mij aan eene bijzondere beteekenis van dit woord te houden, maar hetzelve zoo nemende, als het door den geneeskundige gewoonlijk gebruikt wordt, neem ik mij voor, het kind te onderzoeken tot aan de regelmatige intrede van de ontwikkeling der *puberteit*. Dien ten gevolge vereenig ik onder het begrip van kind alles, wat in het tijdperk der kindschheid en jonge jaren plaats heeft. Wanneer nu hiermede bepaald is, tot welken leeftijd van het kind deze mijn arbeid zich uitstrekken zal, zoo ontbreekt echter nog de bepaling van het tijdpunt; waarop het kind het onderwerp dezer beschouwingen geworden is. Dewijl echter het kind, onmiddellijk

na de geboorte, geenszins een nieuw ontstaan schepsel is, maar slechts op eene andere wijze voortleeft, zoo mag eene voorstelling van deszelfs wezen niet met deszelfs komst op deze wereld beginnen, zoo zij overigens eene grondige beschouwing ten doel heeft, maar zij moet tot vroegeren leeftijd opklimmen, en de vroegere tijdperken des levens, zoo veel mogelijk is, trachten op te helderen. Deze voorgaande tijdperken sluiten het leven des kinds in zich, gedurende het zich in de uterus der moeder als *foetus* ophoudt, en gedurende het met de buitenwereld in aanraking gebragt wordt. Twee zeer gewigtige perioden uit het leven des menschen, wier beschouwing aan de geschiedenis van het *physische* bestaan des kinds evenmin ontbreken mag, als het geborene kind zich zonder deze perioden denken laat.

§ 10.

Daar deze arbeid, de voorstelling der *physiologie* en *pathologie* des kinds, ten doel heeft dit onderwerp zoo veel mogelijk op te helderen, zoo moeten bij de reeds opgegevene drie levenstijdperken van het kind nog twee andere afdeelingen, het leven des foetus bevattende, gevoegd worden. De tijd, welken het foetus in de uterus doorbrengt, mag derhalve niet stilzwijgend voorbij gegaan worden, wijl gedurende denzelven bij de vrucht menigerlei *physiologische* en *pathologische* veranderingen plaats grijpen, welke alleen van sommige levensverschijnselen na de geboorte, verklaring kunnen geven. Zelfs niet alleen voor menige duistere stelling in de *physiologie* des kinds, maar ook voor veel raadselachtigs in het leven der volwassenen, ligt de sleutel ter voldoende oplossing in het foetus-leven, hetwelk ik daarom, als tot mijn onderwerp behoorende, er bij trek. Maar, is het noodig, dat de *physiologie* van het kind zich tot de vrucht gedurende de zwangerschap uitstrekt, dan mag zij het werk der

geboorte zelve, wier invloed zoo ongemeen groot is voor het kind op deze wereld, niet onaangeroerd laten. Wel is waar is de geboorte, vooral in nieuweren tijd, zeer vaak geschilderd geworden, maar slechts altijd ten opzigte harer inwerking op het vrouwelijke ligchaam, en minder betrekkelijk haren invloed op het bevinden van het foetus. Welke *physiologische* wijzigingen de geboorte in het leven des kinds voortbrengt, weten wij niet, en hebben daarnaar ook weinig gevraagd. Slechts op *pathologische* veranderingen werd gelet, dewijl men bij ziekten eerder naar de oorzaak zoekt, dan bij veranderingen, welke tot de *physiologie* behooren. Zoo echter het kind, door den invloed der geboorte, ziek worden, op deze of gene wijze schade lijden, of wel het leven verliezen kan, wijzigt dezelve den toestand des kinds gewis zeer aanmerkelijk; en juist daarom is voor ons de best mogelijke verklaring van den invloed, welke het werk der geboorte op het kind uitoefent, in een' zuiver *physiologischen* toestand, hoogst wenschelijk. Doordien het kind, gedurende de zwangerschap en de geboorte, somwijlen lijdt, moeten wij ook naar de ware oorzaken dier *anomaliën* in deze tijdperken des levens zoeken.

§ 11.

Dien ten gevolge zal het *physiologische* gedeelte van dit werk de volgende vijf perioden moeten bevatten:

1) het tijdperk van het leven der vrucht gedurende de zwangerschap;
2) het tijdperk van het leven der vrucht gedurende de geboorte;
3) het tijdperk des kinds van de geboorte tot aan het doorbreken der melktanden;
4) het tijdperk des kinds van het doorbreken der melktanden tot aan het uitvallen derzelve, en eindelijk

5) het tijdperk des kinds van het te voorschijn komen der blijvende tanden tot aan de beginnende ontwikkeling der manbaarheid.

Deze verdeeling zal in het *psychologische* aanhangsel niet kunnen worden bij gehouden; ten eerste, omdat het foetus noch vóór noch gedurende de geboorte *psychische* verschijnselen waarnemen laat, en derhalve bij eene voorstelling der *psychische* vermogens des kinds, deze beide tijdperken volstrekt weggelaten moeten worden; ten tweede echter ook, omdat de ontwikkelingen der zielsvermogens van het kind zich naar de langzaam opklimmende volmaking van het darmkanaal en deszelfs hulporganen, waaronder ook de tanden te tellen zijn, rigten. In het *pathologische* daarentegen zullen wij deze indeeling in vijf tijdperken bij houden.

§ 12.

Ofschoon er vele geschriften zijn, welke over de ziekten der kinderen handelen, gelijk den lezer uit de bijgevoegde literatuur zal blijken, bezitten wij toch zeer weinige, welke de *physiologie* des kinds trachten te verklaren. Wanneer zich ook somwijlen een schrijver met dit onderwerp onledig hield, zoo koos hij het een of ander gedeelte van het leven des kinds, maar nam geenszins de beschouwing van het geheele onderwerp op zich. Daardoor kan de geneeskundige literatuur, zoo veel ik weet, nog geen werk aanwijzen, hetwelk de geheele *physiologie* des kinds onderwijst. De fragmentarische verhandelingen over afzonderlijke onderwerpen zullen, wanneer zij het verdienen, steeds dáár genoemd worden, waar ik zelf over deze onderwerpen zal spreken. Overigens komen ook in de meeste handboeken over kinderziekten, enkele aanmerkingen over den *physiologischen* toestand der kinderen voor, die meestendeels zeer gebrekkig verklaren, hetgeen behandeld wordt, doch welke ik toch

hier zal opgeven, ten einde den lezer een overzigt te geven van de in dezen tak der geneeskunde ondernomene oudere en nieuwere proeven.

Pauli Cornelii, de puerorum infantumque morborum diagnori et curatione. Basil. 1540.

Hier. Mercurialis, de morbis puerorum. Venet. 1583. 4.

Val. Kräutermanns, getreuer sorgfältiger und geschwinder Kinderarzt. Frankfurt u. Leipzig. 1740. 8.

J. Storchens abhandlung von der Kinderkrankheiten. 4de B. Eisenach. 1750—1751. 8.

Nicol. Börner, Kinderarzt. Frankfurt u. Leipzig. 1752. 8.

Nils Rosen von Rosenstein, Anweisung zur Kenntniss und Cur der Kinderkrankheiten. Aus dem Schwedischen übersetzt und mit Anmerkungen erläutert von J. A. Murray. Göttingen. 1781. 8.

G. Armstrong, über die gewöhnliche Kinderkrankheiten und deren Behandlung. Aus dem Englischen von J. C. G. Schäffer. Regensburg. 1786. 8.

C. J. Mellins, Kinderarzt. Kempten. I. 1782. II. Augsburg. 1783. 8.

Der Englische Kinderarzt nach dem Grundsätzen von *Moss* und *Unterwood*. Leipzig. 1786. 8.

Christoph. Girtanners. Abhandl. über die Krankheiten der Kinder und über die physische Erziehung derselben. Berlin. 1794. 8.

Chr. Aug. Struve's neues Handb. der Kinderkrankheiten, besonders zum gebrauche für Eltern und Erzieher. Breslau. 1797.

N. Chambon, über die Krankheiten der Kinder. Aus dem Franz. übersetzt von *Becker*. Berlin. 1801.

Friedrich Jahns neues System der Kinderkrankheiten, nach Brownische Grundsätzen und Erfahrungen ausgearbeitet. Arnstadt. Neue Aufl. 1807.

J. C. G. Schäffer, Beschreibung und Heilart der gewöhnlichsten Kinderkrankheiten. Regensburg. 1803. 8.

C. B. Fleisch, Handbuch über die Krankheiten der Kinder und über die medicinisch-physische Erziehung derselben. 4 B. Leipzig. 1803—1808.

Hecker, die Kunst, unsre Kinder zu gesunden Staatsbürgern zu erziehen, und ihre gewöhnlichsten Krankheiten zu heilen. Erfurt. 1805.

J. J. Plenck, Lehre von der Erkenntniss und Heilung der Kinderkrankheiten. Wien. 1807.

Henr. Xav. Boer, Versuch einer Darstellung des kindlichen Organismus in physiologischer, pathologisch-therapeutischer Hinsicht. Wien. 1813. 8.

I. Feiler, Pädiatrik, oder Anleitung zur Erkennung und Heilung der Kinderkrankheiten. Sulzbach. 1814.

A. Gruber, der Kinderarzt nach den Grundsätzen von *Formeij* bearbeitet. 1 Th. München. 1818.

A. Henke, Handbuch zur Erkenntniss und Heilung der Kinderkrankheiten. 2 Bde. 3te Aufl. Frankfurt a. M. 1821.

J. Capuron, Abhandl. über die Krankheiten der Kinder von der Geburt bis zum Eintritt der Pubertät. Nach der 2te Aufl. aus dem Französ. Nebst einer vorrede von *F. A. B. Puchelt*. Leipzig. 1821.

Recherches sur les maladies les plus importantes et les moins connues des enfans nouveau-nès par *Ant. Dugès*. Paris. 1821.

J. Wendt, die Kinderkrankheiten systematisch dargestelt. Breslau. 1822. 3te Aufl. 1835.

Beobachtungen über die Krankheiten der Neugebornen von Dr. *Heijfelder*. Leipzig. 1835.

Dr. *Ferd. Ludw. Meissner*, die Kinderkrankheiten nach der neuesten Ansichten und Erfahrungen. 2 Theile. Leipzig. 1828.

Traité des maladies des enfans nouveau-nès et a la mamelle etc. par *C. Billard*. Paris. 1828. Ins Teusche übersetzt. Weimar. 1829. Nebst einem Atlass in besondern Umschlag geheftet.

Tortual, Beiträge zur Therapie der Kinderkrankheiten. Münster. 1829.

Dr. *K. Wenzel*, Recepttässchenbuch für das Gebiet der Kinderkrankheiten. 2 Theile. Erlangen. 1829 u. 1830.

Dr. *Phil. Ant. Pieper*, Kinderpraxis im Findelhause und in dem Hospitale für kranke Kinder zu Paris. Göttingen. 1831.

Dr. *N. Rau*, Handbuch der Kinderkrankheiten. Frankfurt a. M. 1832.

Dr. *Riecke*, Analecten über Kinderkrankheiten oder Sammlung auserwählter Abhandlungen über die Krankheiten des kindlichen Alters. 1e u. 2e Heft. Stuttgart. 1834 und 1835.

Dr. *J. Mezler*, Sammlung auserlezener Abhandlungen über Kinderkrankheiten. 4 Bdchen. Prag. 1833—1835.



HOOFDSTUK I.

HET LEVEN DER VRUCHT GEDURENDE DE ZWANGERSCHAP.

§ 13.

Het eerste tijdperk van het menschelijke bestaan, de ontwikkeling van het foetus in de uterus, kan het best verklaard worden, wanneer men zich eene getrouwe voorstelling van de wereld, waarin de teedere spruit zich tien maanden lang (de maand steeds op vier weken of 28 dagen gerekend) ophoudt, en van het organismus van het ei zelven maakt. Doordien men beide zoo lang veronachtzaamde, en heden ten dage nog verwaarloost, kon men geene heldere inzigten in het leven des menschen vóór de geboorte erlangen, en evenmin de *physiologie* van het geborene kind op een heugelijk standpunt voeren.

§ 14.

De geheel eigenaardige wereld der vrucht, de uterus der vrouw, welke na de conceptie de *Hydatide* of het ei, een op den laagsten trap der *animalisatie* staand dier, opneemt, om hetzelve uit te broeden en in de noodige behoeften te verzorgen, verschaft haren voedsterling, die zich naar buiten, in de eivliezen en moederkoek, naar de wijze der planten, en binnenwaarts in het embrijo, aan het dier gelijk, ontwikkelt: 1) bodem en ruimte; 2) chylus; 3) de noodige zuurstof, en 4) eene geschikte temperatuur. Het gevoelen, dat de uterus nog op eene andere wijze op het ei invloed uitoefent, en hetzelve eene vijfde of zesde dienst bewijst, steunt op ijdele gissingen, en niet op de uitkomsten der getrouwe waarneming.

§ 15.

De kleine wereld van het ei gelijkt derhalve eenigzins aan de groote, waarin de planten tieren en wij leven. Gelijk onze planeet ons grond en ruimte, water en voedende stoffen, lucht, warmte en licht, als noodwendigheden des levens, toedeelt, zoo verschaft deze stille, afgezonderde vrijplaats, deze wereld van het ei, aan hetzelve eene geschikte plaats, niet alleen om zich in dezelve regelmatig te kunnen ontwikkelen, maar ook, om door middel van vaatjes, die op derzelver vlakte wortelsgewijze te voorschijn treden, zich te kunnen vasthechten. Gelijk de groote wereld der planten eene plaats om wortels te schieten, en den dieren, behalve de noodige ruimte, water en voedingsstoffen verschaft, zoo bereidt de zwangere uterus het ei, welks behoeften aan die van plant en dier gelijk zijn, niet alleen eenen lossen en vruchtbaren bodem, maar ook chylus, eene reeds verdierlijkte vloeistof, waarin water en voedingsstoffen opgelost zijn. Dat de baarmoeder harer teedere kiem ook zuurstof toevoert kan wel niet meer in twijfel worden getrokken, dewijl men ook in het ei slagaderlijk en aderlijk bloed met het bloote oog heeft kunnen onderscheiden. De zuurstof, welke het ei in de zwangere uterus noodig heeft, wordt waarschijnlijk van het bloed der moeder aan de opslorpende vaatjes van het vaatvlies (ook schaalvlies (chorion)), of, na de vorming der placenta, aan deze afgegeven. — Uitgemaakt zeker is het echter, dat de zwangere baarmoeder voor het zich ontwikkelende embrijo, zal deszelfs leven niet in gevaar komen, eene bepaalde, hoogere en gelijkmatige warmtegraad bewaren moet. Wat eindelijk het licht, hetwelk de wereld, waarin wij leven, ons schenkt, hetwelk zoo krachtig op ons inwerkt en ons leven zoo zeer wijzigt, betreft; deze buitengewoon sterke prikkel tot opwekking eener hoogere werkzaamheid, ontbreekt aan de kleine wereld der vrucht —

de zwangere uterus — geheel. Het ei in de uterus wordt door zon noch maan noch sterren of eenig kunstlicht beschenen; het foetus leeft derhalve in eene voortdurende duisternis. Het onderscheid van dag of nacht blijft zonder invloed op hetzelve, gelijk het ook lente noch herfst, zomer noch winter kent. Van deze waarheden moeten wij ons eerst noodzakelijk overtuigen, dewijl uit deze stellingen vele andere gewigtige uitkomsten volgen.

§ 16.

De zwangere uterus — de kleine, beperkte wereld van het, naar volmaakter en edeler bewerktuiging strevend, ei — is somwijlen aan te groote mechanische en dynamische invloeden, van de zijde des vrouwelijken ligchaams, onderworpen; en daardoor verkeert de regelmatige vorming der deelen, die tot het organismus van het ei behooren, in eene onregelmatige; of het zwakke en teêre leven van hetzelve wordt onderdrukt. Zoo scheiden mechanische beleedigingen het ei meer of minder van de baarmoeder af; dynamische indrukken kunnen even zoo, naar derzelver onderscheidenen aard, tot verschillende nadeelen aanleiding geven. Zij brengen in de uterus eene verandering der voor het ei noodige temperatuur, nu eens door de warmte te verminderen, dan eens door dezelve te verhoogen, te weeg. In beide gevallen sterft de vrucht kort daarna, of de uterus doet aan het ei de vereischte zuurstof niet toekomen, en ook het gevolg hiervan is een spoedige dood van de vrucht. Eindelijk is de oorzaak ook menigmaal daarin gelegen, dat de uterus het ei een ziekelijk chylus toevoert, waardoor het ontstaan van ziekten in het ei bevorderd wordt; of dat de baarmoeder hetzelve in eene te geringe hoeveelheid afscheidt, hetwelk in de eerste plaats gebrek aan voedsel voor het ei, en later een langzaam afsterven van hetzelve ten gevolge heeft.

§ 17.

Daar echter de zwangere uterus geen zuiver vrouwelijk, maar een opgewekt, door mannelijk sperma geprikkeld, orgaan is, hetwelk niet meer alleen naar de wetten van het individuele vrouwelijke ligchaam, maar ook naar die des mans, welke de conceptie bewerkstelligde, leeft, ontvangt het ei ook somtijds, terwijl het van de uterus verpleegd wordt, nadeelige invloeden, die oorspronkelijk van den vader afkomstig, doch op de uterus overgegaan zijn. Een bedorven of ziekelijk mannelijk sperma bevrucht nog soms de baarmoeder, hoezeer onvolkomen en in eene te geringe mate; daardoor bevindt zich dezelve dan buiten staat, om het ei de bestemde tien maanden behoorlijk te verzorgen; zij brengt hetzelve de noodwendigheden tot voortzetting en veredeling des levens te spaarzaam aan; waardoor hetzelve allengskens wegkwijnt en een weinig later reeds sterft: in zulk een geval drijft eene ontijdige geboorte het niet behoorlijk verzorgde ei uit. Tot zulk eene niet-doeltreffende zwangerschap draagt het ziekelijk mannelijk sperma ook nog bij, doordien hetzelve het ei zelf op eene gebrekkige wijze aanzet tot de ontwikkelingen, welke het in de uterus te doorloopen heeft. — Door deze opgave wil ik doen opmerken, dat niet altijd bij de vrouw de schuld van storingen der zwangerschap en van te vroege geboorte gelegen is; maar dat ook de man somwijlen daartoe aanleiding geeft. — Dit zij genoeg over de eigene wereld van het ei gedurende de zwangerschap.

§ 18.

Tot het blijven bestaan en de verdere ontwikkeling van het ligchaam der vrucht in de zwangere uterus zijn deszelfs eigene organen, welke onder de huid verborgen liggen, niet toereikende. Daartoe worden al de deelen van het ei, de moederkoek (placenta), het vaatvlies

(chorion), de allantois, het navelblaasje (vesicula umbilicalis), het lamsvlies (amnion) en de navelstreng (funiculus umbilicalis), als wezenlijke vereischten, gevorderd. De vrucht op zich zelve en van de navelstreng gescheiden is, voor dat zij voldragen is, slechts een deel des organismus van het ei, dat, op zich zelven staande, geene minuut in de uterus kan blijven leven. Slechts de gezamenlijke, tot het ei behoorende, deelen maken met de kiem één organismus, één geheel uit, hetwelk in staat is in de zwangere uterus — deze kleine wereld — niet alleen veertig weken lang te leven, maar ook, gedurende dien tijd, tot eene bepaalde ontwikkeling en rijpheid te geraken. Dit organismus, uit werktuigen der planten gelijk, en uit eene dierlijke kiem zamengesteld, ontvangt alleen van de baarmoeder ruimte, bodem, chylus, zuurstof en de noodige warmtegraad; maar ook dit organismus alleen is in staat, deze giften, welke aan hetzelve door deze kleine wereld geschonken worden, tot deszelfs voordeel te kunnen aanwenden.

§ 19.

Het ei, hetwelk voor de conceptie in het ovarium gevormd wordt, en dus ook, als bestanddeel van den eijerstok, naar de individuele wetten van het vrouwelijke ligchaam leven moet, begint — als een klein blaasje in de uterus aangeland, van het daar voorhanden mannelijke sperma besproeid en gevoed, en verder van deszelfs aetherisch beginsel bevrucht — met deszelfs ontwikkeling zeer snel; doch de vormende kracht bepaalt zich in het begin der zwangerschap meer tot deszelfs buitendeelen, dan tot het embrijo zelven. Deze kracht schijnt zich van de 13de of 14de zwangerschapsweek af inzonderheid op de vrucht te vestigen; want van dit tijdstip af vergroot en volmaakt dezelve zich in eene ruimere mate dan in de eerste drie maanden. Uit de geschiedenis der gedaante-verwisselingen, welke het ei in de uterus doorloopt, blijkt ge

noegzaam, dat het eerste werk der voortteling is, de buitenste der planten gelijke organen van het ei tot eenen volmaakteren staat te brengen, opdat dezelve de meer edele kiem voldoende kunnen dienen. Heeft de natuur dit bewerkstelligd, dan besteedt zij hare scheppende kracht bijzonder aan de volmaking der vrucht; en hoe verder zij in de volbrenging daarvan vordert, des te meer veronachtzaamt zij de vroeger zoo ruimschoots voorziene buitenste deelen van het ei. — Ik wilde hier echter geene geschiedenis der ontwikkelingen van het ei in de uterus schrijven; mijn doel was slechts, van deszelfs organismus, gedurende de zwangerschap, zoo veel aan te voeren, als bijdragen kan, om de *physiologie* van het geborene kind toe te lichten.

§ 20.

Op de buitenste vlakte van het uitwendige vlies van het ei — het chorion — komen, eenige dagen na de aankomst van het blaasje in de baarmoeder-holte, op alle plaatsen kleine vaatpuntjes te voorschijn, welke acht, tien of meer weken de plaats der placenta foetalis of ovalis vervullen, en met de binnenste vlakte der uterus inéén groeijen, waardoor het ei in zijne eigendommelijke wereld bevestigd wordt. Binnenwaarts vergrooten zich deze vaatjes niet alleen, maar vereenigen zich ook in de drie vaten der navelstreng, de navelader (vena umbilicalis) en de beide navel-slagaders (arteriae umbilicales), welke zich in het vaatstelsel van de kiem voortzetten en zich taksgewijze in dezelve verdeelen. (1)

(1) De ontwikkeling der vaatjes op het chorion komt wel niet zoo schielijk tot stand, als de schrijver in deze § opgeeft. Op het chorion namelijk, hetwelk aan deszelfs buitenste oppervlakte glad, zonder eenige sporen van villi, en uit celweefsel zamengesteld is, komen weldra kleine verhevenheden te voorschijn, welke in dunne draadjes (filamenta) uitgroeijen, die uit vast celweefsel bestaan, in derzelver binnenste geene holte bezitten, en wier basis, met welke deze op het

chorion zijn ingehecht, dunner is dan derzelver uiteinden, welke dikker, ronder en meer ontwikkeld zijn. Spoedig echter — volgens *Seiler* reeds in de vierde week der zwangerschap — nemen deze eenen anderen vorm aan, verdeelen zich taksgewijze, worden naar binnen hol, en ontvangen nu den naam van zuigvlokken (villi suctorii), hoewel dezelve geene opene mondjes vertoonen. De eigenlijke bloedvaatjes van het chorion beginnen zich te ontwikkelen, nadat reeds de binnenste plaat van hetzelve — het endochorion — gevormd is, welke geboren wordt uit de zich langs de binnenste oppervlakte van het chorion verspreidende vaatjes, die de navelstreng, die reeds tegen het einde der eerste maand aanwezig is, afgeeft, en welke door celweefsel vereenigd worden. Van deze breiden de bloedvaatjes zich tot het chorion, hetwelk gewoonlijk exochorion genoemd wordt, uit, met welker verschijning de villi verdwijnen, hetzij dezelve, volgens *Burdach*, eene schede voor de vaatjes afgeven, welke in dezelve groeijen, of, volgens *Seiler*, in vaatjes veranderen; hetzij dezelve geabsorbeerd worden. — De villi derhalve zijn de eerste organen, door welke het ovum van buiten voedende zelfstandigheden — het door de membrana decidua afgescheiden *hydroperione* — toegevoegd wordt. — Hierdoor valt van zelf het gevoelen, dat namelijk de op het chorion verspreide vaatjes zich binnenwaarts vergrooten, en tot eenen gemeenen stam — de vena umbilicalis — vereenigen, weg. De funiculus is reeds aanwezig, voor nog de op het chorion aanwezige villi vaatjes in zich voeren. Ten tijde dat de villi nog uit vast celweefsel bestaan en geene holte vertoonen, en derhalve nog filamenta zijn (tegen het einde der eerste maand), geeft de funiculus reeds vaatjes aan den buitensten wand der allantois, welke later met het endochorium vergroeit, af. *Seiler* gelooft, dat de vaatjes zich eerst tegen het einde der derde maand in de villi ontwikkelen; terwijl *Brechet* reeds in de achtste week in dezelve vaatjes, die evenwel nog geheel vrij, zonder zamenhang met de omringende deelen waren, ontdekte.

§ 21.

Door deze zamengroeijing der buitenste vlakte van het chorion met de uterus, wordt het ei de mogelijkheid om van plaats te veranderen — eene eigenschap der dieren — benomen. Zoo lang nog geene werkelijke navelstreng, of slechts eene zeer korte, voorhanden is, geldt dit insgelijks van het embrijo; want deze blijft, tot dat de navelstreng zich verlengt, aan den binnensten kant van het ei kort

verbonden. Zoodra zich echter de navelstreng begint te verlengen, wint ook het edelste van het ei — de vrucht — zoo veel in bewegelijkheid, als de naauwe zak van het amnion en de stelling op het hoofd, bij opgerigten stand des moederlijken romps, toelaten. Hierbij is het opmerkenswaardig, dat de menschelijke vrucht de langste navelstreng bezit; waaruit het schijnt, als of de natuur dezelve reeds in den engen kring der uterus meer vrijheid tot beweging, dan aan het embrijo des diers had toegestaan.

§ 22.

De in vlokken te zamen gedrongene uiteinden van de vaatjes der buitenste vlakte van het chorion — als 't ware de wortels van het ei, welke zich met derzelver uiteinden, tegen de tiende of twaalfde week der zwangerschap, aanmerkelijk vergrooten, en zich tot de vruchtkoek (placenta foetalis of ovalis) zamenvoegen — dienen niet alleen om het ei aan de baarmoeder te bevestigen, maar derzelver voornaamste bestemming is, de door de uterus afgescheidene chylus op te nemen, en naar de grootere vaten der placenta over te brengen, ten einde dit vocht aldaar met het bloed van het ei te vermengen. Het ei, hetwelk geen voedsel verteren kan, ontvangt tot deszelfs voeding eene reeds bereide en genoegzaam verdierlijkte vloeistof. Gelijk bij den geborenen mensch de door assimilatie bereide chylus zich uit de borstbuis (ductus thoracicus) in de linker ondersleutelbeensader (vena subclavia sinistra) ontlast, om het bloed te herstellen; zoo wordt in de placenta foetalis bij het bloed van het ei de chylus der moeder gemengd, en op deze wijze de noodige hoeveelheid bloeds verkregen. Naar de nieuwste, in de uitkomsten tamelijk wel overeenstemmende, onderzoekingen *), stroomt de vereischte zuurstof uit het bloed der uterus in zeer kleine en fijne vaatvlechten van de vruchtkoek over, welke onmid-

dellijk aan de met zeer dunne wanden voorziene vaten der uterus gelegen zijn (2). In de placenta ontvangt dus het bloed de zuurstof, hetwelk bij den geboren' mensch door middel der longen geschiedt. De placenta foetalis doet zich gevolgelijk kennen als het orgaan, hetwelk zich aan de bloedbereiding voor het geheele ei toewijdt. Dat deze dubbele werkkring, welke hier aan den buitensten omtrek des organismus plaats grijpt, alleen onder eene hoogere en gelijkmatige temperatuur der uterus bestaan kan, laat zich met de grootste zekerheid aannemen; en wij durven het er wel voor houden, dat iedere ontstemming van de levenswerking der uterus de opgegevene functie der placenta gemakkelijk kan storen.

*) *Fried. Hildebrandt's* Handb. der Anatomie des Menschen, 4te von Dr. *E. H. Weber* vermehrte Ausgabe. 4r. Bd. Braunschweig. 1832. s. 496.

(2) Het in de vasa capillaria der placenta rondstroomend bloed trekt hier ongetwijfeld door Endosmose zekere voedende zelfstandigheden uit het bloed der moeder tot zich, dewijl eene onmiddellijke gemeenschap tusschen beiden niet aangenomen kan worden, zoo lang het bestaan van vasa lymphatica in de placenta en funiculus niet aangetoond is. Over de wijze van zamenhang tusschen de vaten der placenta en uterus heeft inzonderheid *E. H. Weber* (Handb. der Anat. 4de B. p. 496) belangrijke ophelderingen gegeven. De fijnste vertakkingen der arteriae van de placenta breiden zich langs de vlokkige verlengsels derzelve uit, waar deze door eene eenvoudige ombuiging in de venae der placenta overgaan. De bundels dezer vlokkige uitbreidingen, met de vasa capillaria, plaatsen zich aan de zeer dunne vaatwanden der venae van de uterus, en worden zoo van het aderlijke bloed der moeder omspoeld. De arteriae der uterus gaan in de venae der uterus, en de arteriae der vrucht in de venae der vrucht over. Het bloed der vrucht trekt derhalve hier opgeloste stoffen uit het bloed der moeder tot zich, terwijl het door de vasa capillaria, die langs de vlokkige uitbreidingen der placenta verspreid zijn, stroomt. De wijze, waarop deze overgang van opgeloste stoffen plaats heeft, kan wel bezwaarlijk anders dan door Endosmose verklaard worden, waardoor het bloed der vrucht, door derzelver dunne vaatwanden, meer opgeloste zelfstandigheden uit het bloed der vrucht opneemt, dan het aan hetzelve afgeeft. Op deze wijze

vindt het bloed der vrucht in deszelfs circulatie langs de wanden der uterus eene bron, waaruit hetzelve het verlorene, en aan het ovum afgegevene, kan aanvullen, en waar hetzelve zich welligt van andere, tot voeding en aangroei der vrucht ongeschikte, zelfstandigheden, welke het op den weg door het ovum heeft opgedaan, ontdoet. — Dr. *Burns* wil onlangs weder eenen onmiddellijken overgang der vaten van de uterus in die der placenta opgemerkt hebben in eenige daartoe onderzochte geïnjicieerde proeparaten uit de rijke verzameling van *Hunter*, en verdedigt deze tegen Dr. *Lee*, welke uit hetzelfde kabinet praeparaten aanvoert, die het tegenovergestelde gevoelen doen omhelzen. Cf. Fror. Notiz. B. 33. p. 345. B. 34. p. 349. B. 35. p. 101 & 212.

§ 23.

Op deze wijze wordt het geheele organismus van het ei gevoed, en natuurlijkerwijze ook het embrijo, als het gewigtigste en edelste deel van hetzelve. Het valt evenwel niet te miskennen, dat nog langs andere wegen bijzonder voor de voeding der vrucht gezorgd wordt. Het navelblaasje, hetwelk in het menschelijke ei ongeveer tot aan de tiende week der zwangerschap leeft, daarna echter sterft, en zonder eenig spoor verdwijnt, neemt, of van de baarmoeder chylus in zich op, of bereidt uit het bloed van het ei een gelijksoortig vocht, 't welk het aan het darmkanaal, dat in dezen tijd gevormd wordt, en waarmede het door middel van het wormsgewijze verlengsel (processus vermiformis) onmiddellijk zamenhangt, overlevert, als deszelfs eerste inhoud, die, behalve dat dezelve aan de voeding dienstig zij, te gelijk echter onontbeerlijk is tot de vorming eener buis- of vaatachtige structuur. Wanneer het darmkanaal, tegen de tiende week der zwangerschap, gevormd is, scheidt het zich van het navelblaasje af, glijdt alsdan in de buikholte, en begint met deszelfs bovenste uiteinde, den mond, te zuigen; want ook nu scheidt het amnion, dat meer volmaakt is geworden, uit het bloed van het ei het vruchtwater af, hetwelk de vrucht met derzelver mond en huid opneemt. Wanneer dus de placenta het voedsel voor het geheele ei

ontvangt en hetzelve al deszelfs deelen toevoert, voorzien echter de vesicula umbilicalis en het amnion in 't bijzonder de vrucht met voedsel; en daar de vrucht het vruchtwater langs eenen dubbelen weg opneemt, gewent dezelve allengskens aan de assimilatie, die den geborenen mensch eigen is. Het assimilerend darmkanaal voert den ductus thoracicus deze chylus toe, welke in de linker ondersleutelbeensader het bloed der vrucht wordt bijgemengd. Op deze wijze wordt in de vrucht, ook reeds voor de geboorte, het bloed met chylus verrijkt, doch slechts in eene geringere mate. Nergens evenwel heeft in de vrucht eene vermenging van bloed met zuurstof plaats. (3)

(3) De fuuctie van de vesicula umbilicalis bepaalt zich inzonderheid tot de eerste maand, tot welken tijd dezelve in omvang blijft toenemen, en met de vorming van het embrijo op het naauwste verbonden is. In dezen tijd is dezelve niet alleen het voorname voedingsorgaan voor het embrijo, maar de ontwikkeling zelve van het embrijo hangt grootelijks van dezelve af, en begint aan deszelfs buitenste vlakte, zoodat het navelblaasje in den eersten tijd der ontwikkeling van het embrijo, doijerblaasje schijnt te zijn. De zelfstandigheid ter voeding scheidt het navelblaasje hoogst waarschijnlijk zelve af door de villi, met welke deszelfs binnenste vlakte bezet is. Ook vertoonen zich het eerst op deze bloedvoerende vaten, zoowel eene vena als arteria omphalo-mesenterica, die zich in het embrijo voortzetten; zoodat hier reeds eene werkelijke circulatie plaats grijpt, welke hoogst waarschijnlijk voordeelig op het bloed werkt. In de tweede maand neemt derzelver functie reeds een einde, begint nu reeds kleiner te worden, en neemt eenen buisachtigen vorm aan, waardoor zij den oorsprong geeft aan het darmkanaal, terwijl het eindelijk in de derde maand geheel verdwijnt. *Carus* (Gynaecologie II. pag. 29) rekent de functie der vesicula umbilicalis slechts in de eerste tot de tweede zwangerschapsweek van belang. — De voeding door middel van het navelblaasje stelt derhalve meer den overgang tot de voeding door de placenta dáár; zoodat, ten tijde dat de placenta, of de vroeger derzelver plaats vervangende vaatjes op het chorion ontwikkeld zijn, het navelblaasje reeds deszelfs functie voleindigd heeft, ten zij men misschien het nu reeds ten deele gevormd darmkanaal in deszelfs plaats stelle, hetwelk echter op eene andere wijze ter voeding der vrucht bijdraagt, als vroeger de vesicula umbilicalis.

§ 24.

Bovendien schijnt de vrucht nog langs eenen derden weg, in den eersten tijd der zwangerschap, voedsel te ontvangen. De allantois scheidt eene vloeistof af, welke, naar derzelver bestanddeelen gerekend, onder de voedende zelfstandigheden geteld moet worden. Daar nu dit orgaan door de urachus onmiddellijk in de pisblaas, en, voor dat deze gevormd is, in de pisbuis overgaat, laat zich vermoeden, dat de allantois op gelijke wijze het uropoëtische systeem met de tot deszelfs vorming noodige vochten voorziet, als het navelblaasje aan het zich ontwikkelende darmkanaal eenen vloeibaren inhoud levert. Gelijk evenwel, hetgeen het navelblaasje het darmkanaal overgeeft, niet alleen dient om deszelfs ruimte op te vullen en eersten inhoud uit te maken, maar om hetzelve ook te gelijk te voeden; zoo voedt waarschijnlijk het water der allantois de uit de chaos zich ontwikkelende werktuigen ter pisuitscheiding zoo lang, tot dat de voeding der vrucht door het darmkanaal en de huid begonnen is. (4)

(4) Dit dubbelzinnig orgaan, welks bestaan bij den mensch zoo lang in twijfel is getrokken, ontwikkelt zich, volgens *Burdach*, (physiologie II. p. 529) tegen het einde der eerste maand, uit het onderste gedeelte van den darmbuis. De allantois schijnt bij den mensch slechts kort te blijven bestaan, zoodat dezelve in de vijfde of zesde week reeds met het amnion en de binnenste plaat van het chorion — endochorion — vergroeid wordt aangetroffen, hoewel de schrijver § 49 opgeeft, dat dezelve eerst in de vierde maand verdwijnt; gelijk ook *Burdach* (l.c. pag. 533) gelooft, dezelve in latere periode dan deszelfs gewonen leeftijd te hebben kunnen onderscheiden. Uit derzelver kort bestaan mag men opmaken, dat dezelve van minder gewigt voor het embrijo is; terwijl de voedende eigenschappen, welke de Schrijver aan het liquor allantoidis toekent, moeijelijk te bepalen zijn, bij de gebrekkige kennis omtrent de natuur van dit vocht, inzonderheid bij den mensch. Met meer regt kan men welligt aan het albumen, hetwelk *Baer* (Untersuch über die Gefässverbindung zwischen Mutter und Frucht in die Säugthiere. Leipzig 1828. pag. 4—5) in het ovum suillum het eerst ontdekte, en hetwelk hij bij alle mammalia, als ook bij den mensch, gelooft aanwezig te zijn,

en waarmede de ruimte tusschen het endochorion en de allantois is opgevuld, voedende eigenschappen toeschrijven uit deszelfs analogie met het albumen in het ei der vogels. — Overigens schijnt ook de functie der allantois zich meer te bepalen tot den tijd, voor en aleer nog de placenta ontwikkeld is.

§ 25.

Zoo veel over de wijze, waarop het geheele ei en de vrucht in het bijzonder zich al datgene toeëigent, wat deszelfs beperkte wereld — de zwangere uterus — hetzelve doet toekomen. Kortelijk zullen wij nu de functiën van de voornaamste organen der vrucht uit elkander zetten, ten einde daardoor het geheele leven van dit tijdperk des menschen, zoo veel mogelijk, in het helderste daglicht te plaatsen. De huid der vrucht, waarmede wij deze beschouwing beginnen, ontbeert in den eersten tijd der zwangerschap de opperhuid geheel en al, en wordt eerst later slechts met een dun en week opperhuidje overtrokken. In de 5de maand der zwangerschap wordt zij op de meeste plaatsen des ligchaams met korte wollige haartjes, die in de 9de of 10de maand grootendeels weder verdwijnen, bezet. De vorming der nagels aan de vingers en teenen neemt in de 5de of 6de maand eenen aanvang, en duurt tot aan het begin der 10de maand, als wanneer de nagels die volmaking bereikt hebben, zoo als wij dezelve bij pasgeborene kinderen vinden. De wenkbraauwen en oogharen komen in de 8ste of 9de maand te voorschijn, in welken tijd zich ook de eerste sporen van hoofdhaar vertoonen. Tegen het einde der zwangerschap slaat zich zeer dikwijls een witachtig en vet of boterachtig slijm, te onregte kaasslijm (vernix caseosa) genoemd, op de huid der vrucht neder; hetwelk ongetwijfeld niets anders is dan eene nederploffing uit het vetachtige vruchtwater. (5)

(5) Volgens de scheikundige analysis van *Vauquelin* en *Buniva* bestaat deze vette, klevende stof, die wij onder den naam van vernix caseosa kennen, uit vet en slijm, of uit eene eigenaardige zelfstandigheid,

die tusschen vet en vezelstof het midden houdt, uit eene albumineuse in vet overgaande stof en koolzure kalk. (Annales de Chimie. t. 33. an 8. p. 275.) *Fromherz* en *Gugert* vonden deze zelfstandigheid uit eene innige verbinding van een eigenaardig met cholesterinum overeenkomend vet en eene coaguleerde albumineuse stof zamengesteld, met welke overeenstemde de analysis der in het liquor amnios dikwerf ronddrijvende witte vlokkige zelfstandigheid.

§ 26.

De huid der vrucht vindt zich tot aan de geboorte van eene andere middenstof omgeven, dan de reeds geborene mensch. Terwijl deze in den dampkring zijn leven doorbrengt, en alzoo aan al de bestanddeelen der atmospheer en aan het licht blootgesteld is, zwemt het foetus in het liquor amnios, waarin licht noch lucht kan doordringen. Dit wijst ons van zelf de functie der huid bij de vrucht aan; en het is klaarblijkelijk, dat deze huid niet, gelijk bij den mensch, lucht en licht kan inzuigen, maar aan dezelve slechts de assimilatie van het liquor amnios mogelijk zij. Hoewel nu het vruchtwater gewisselijk in eene ruime mate *geabsorbeerd* wordt, wijl de huid der vrucht door geene digte en vaste opperhuid gesloten is; kunnen wij echter niet anders, dan de werkzaamheid van de huid der vrucht als zeer eenzijdig beschouwen. Men kan vragen: scheidt de huid zelve ook af? Zeer veel noopt mij aan te nemen, dat dit niet, of althans in zeer geringe mate, geschiedt, daar ook andere organen der vrucht, schoon de excretie na de geboorte derzelver bestemming is, toch gedurende de zwangerschap of niets, of zeer weinig uitscheiden, zoo als later nader zal worden opgegeven. Het geheele ei zoowel, als in 't bijzonder de vrucht, leven gedurende de zwangerschap in eene zeer weelderige assimilatie, welke echter eene onbeduidende uitscheiding ten gevolge heeft. Om deze redenen houd ik ook de vernix caseosa op de huid meer voor een *praecipitaat*

uit het melkachtige vruchtwater, dan voor eene van de huid uitgezonderde stof.

§ 27.

Wanneer wij de spieren der vrucht beschouwen, dan valt derzelver nog niet volmaakte en onvolkomene toestand van zelf in het oog. Als werktuigen voor de beweging moeten dezelve zich immer in eene soort van *atonie* bevinden, waar de gelegenheid om hare werkzaamheid uit te oefenen, ontbreekt. Waar kan nu de gelegenheid tot krachtvolle spierbewegingen meer ontbreken, dan in de enge ruimte van het geslotene amnion? In de eerste drie maanden der zwangerschap, wanneer bijna alle spieren te voorschijn treden, zijn de meeste derzelve tamelijk doorzigtig, week en uiterst teêr, doch ook aanmerkelijk korter en kleiner; zoodat meerdere derzelve slechts met moeite kunnen worden onderscheiden. Vele spieren zijn nog zeer klein en kort, wijl het embrijo op zich zelf nog zeer klein is, en wijl meerdere deelen, zoo als de in de 2de maand uit den romp zich ontwikkelende armen en beenen, als ook de hals, bij den romp in lengte, naar evenredigheid, verre ten achter staan. Overigens dient hier nog aangemerkt te worden, dat de buigspieren aan den romp en aan de ledematen de strekspieren in ontwikkeling overtreffen, en dat deze, gedurende de geheele zwangerschap, zwakker blijven dan gene. Het celwijze weefsel, hetwelk rijkelijk tusschen de spieren aanwezig is, heeft het aanzien van eene grovere en ruwere massa dan bij de volwassenen.

§ 28.

Niets verraadt meer den nog onvolkomenen toestand van de spieren der vrucht, dan het gebrek aan een juist *antagonismus;* want, waar zekere spieren de overhand over derzelver *antagonisten* bezitten, daar is de regtmatige beweging belemmerd. Hoe zeer nu dit

verwijt ook op de spieren der vrucht toepasselijk is, valt het evenwel niet te ontkennen, of deze toestand der spieren en derzelver ongelijke werkzaamheid is geheel gepast voor de ruimte, welke het inwendige van het ei voor de vrucht overlaat; want, wanneer deze, in de laatste maanden der zwangerschap, met zoo veel mogelijk gebogen romp en ledematen geplaatst is; wanneer de kin op de borst gedrukt is; borst en buik hol en de rug bol gebogen is, en wanneer armen en beenen tot aan den buik of de borst opgetrokken en in de knieën en ellebogen gebogen zijn: alsdan staat de naauwe holte van het ei aan de vrucht niet alleen de noodige ruimte toe, maar ook nog eenige, hoezeer onvolkomene, beweging. Gelijk nu met deze onvolmaakte spierbeweging bij de vrucht de beperkte uterus-wereld op het naauwkeurigste overeenstemt, even zoo passend voor dezelve is ook de ligging van de vrucht in het ei; want, hetzij dezelve met het hoofd of met de stuit, of met eenig ander deel naar het ostium uteri gekeerd zij, altijd ligt dezelve toch zoo, dat daaruit ten klaarste blijkt, dat de zucht en geschiktheid tot beweging gering geweest zijn. Bepalen wij ons bij de meest gewone ligging der vrucht, bij welke namelijk het hoofd, als het dikste en zwaarste deel, bij opgerigte houding van den romp der zwangere, op den bekken-ingang staat, welke gemakkelijkheid in de beweging des ligchaams zouden wij daaruit wel kunnen afleiden? Wie altijd op het hoofd staan blijft, wanneer overigens de ruimte nog eene andere stelling toelaat, verraadt weinig spierkracht.

De vrucht schijnt dus nimmer in staat te zijn, zich zelve in de baarmoeder te kunnen keeren of wenden, zelfs wanneer dezelve niet het minste door de beperkte ruimte hierin verhinderd wordt. Het pas geborene kind kan ons allen twijfel omtrent de sterkte der spierbeweging bij de vrucht oplossen. Men legge het kind, hoe en

waar men wil, en het zal niet in staat zijn, zich van deze plaats te bewegen. En zoo deze kracht het kind gedurende de eerste veertien dagen na de geboorte ontbreekt, hoe zou zij dan der vrucht eigen zijn? Dien ten gevolge behoort niet alleen het vroeger aangenomene gevoelen, dat namelijk het foetus in de zwangerschap zich op het hoofd keert, maar ook het vermogen om dit te kunnen doen, onder de onmogelijkheden. Keeringen der kinders gedurende de geboorte, die door de natuur alleen voleindigd zijn, kunnen slechts als het werk der zamentrekkingen van de uterus beschouwd worden.

§ 29.

De beenderen der vrucht treffen wij insgelijks dun, klein, kort, week, meer vleeschachtig, en met vele bloedvaten voorzien, aan. Vele derzelve zijn slechts door vliezen en kraakbeen met elkander vereenigd, welke, langen tijd na de geboorte, door beenachtige stof onderling vergroeijen. Deze gesteldheid is ontwijfelbaar de geschikte en passende voor het leven der vrucht; want waar de in- en uitwendige zachte deelen zoo weelderig en zoo spoedig zich vormen en in massa toenemen, zou de strakke en vaste beender van eenen ouderen mensch in groei ten achter blijven, en de ontwikkeling der zachte deelen zou daardoor verhinderd worden. De beenderen der vrucht beantwoorden dus naauwkeurig aan derzelver bestemming, en stemmen op het innigst met de overige weefsels overeen. Waartoe zou het foetus vaster beenderen behoeven, daar deszelfs bewegingen hoogst onbeduidend zijn? Van waar zou het dezelve erlangen, daar in het ei de opneming van oxygenium zoo hoogst spaarzaam plaats grijpt? De natuur heeft der vrucht het middel tot verbeening niet alleen bijna geheel onthouden, maar dezelve ook ontbeerlijk gemaakt.

§ 30.

Het darmsysteem der vrucht onderscheidt zich, ten aanzien van deszelfs structuur en verrigtingen, in vele opzigten van dat van den geborenen mensch. Spoedig, nadat het processus vermiformis zich van het navelblaasje afgescheiden, en zich met de darmen, binnen de buikholte terug getrokken heeft, vinden wij de eigenlijke dunne darmen dikker en wijder, en de dikke darmen dunner en naauwer. Eerst in de laatste drie maanden der zwangerschap verandert deze verhouding; het gedeelte tusschen het wormsgewijze verlengsel en de anus verwijdt betrekkelijk meer dan het bovenste, en verandert zoo allengskens in den dikken darm. Overigens blijft de maag des foetus langeren tijd klein en naauw, niettegenstaande zij altijd, gelijk ook het geheele darmkanaal, eene gelatineuse of chylusaardige zelfstandigheid in zich bevat. Bijzonder echter toonen zich de dikke darmen, tegen het einde der zwangerschap, met een donker- of zwart-groen of ook wel zwart-bruin slijm niet alleen opgevuld, maar ook op sommige plaatsen van dezelve zelfs uitgezet *). Uit dien hoofde houd ik het ook voor uitgemaakt, dat de vrucht, nadat zij meerdere volkomenheid bereikt heeft, het liquor amnios met den mond opzuigt, en het voor zich door het darmkanaal assimileert. Dat jonge dieren, nog in de uterus aanwezig, met kracht aan mijne vingers zogen, wanneer ik dezelve in eene regte ligging voor de geboorte trachtte te plaatsen, heb ik meer dan eens ondervonden. Doordien echter het liquor amnios slechts water en voedende, doch geenszins ruwe, stoffen in zich bevat, wordt van de absorberende vaten der binnenste darmwanden bijna alles opgenomen; en daardoor wordt het mogelijk, dat het foetus bij deze, hoewel spaarzame, doch in de laatste maanden der zwangerschap aanhoudende opneming door den mond, door de anus niet ontlast. (6) Met dit

voedsel, en met deze assimilatie, stemmen geheellijk de zwakke toestand der spiervezelen, en de krachtelooze peristaltische beweging van het, met nog zeer dunne wanden voorziene, darmkanaal in, door hetwelk menigvuldiger en ruwer overblijfsels van eene minder assimileerbare stof niet verwijderd zouden kunnen worden. Het is klaarblijkelijk, dat alles bij het darmkanaal des foetus berekend is op assimilatie; geenszins echter op uitscheiding en verwijdering van vreemdaardige stoffen. Eene onbeschrijfelijke menigte van opslorpende vaatjes leiden naar den binnensten wand der darmen, inzonderheid naar de dunne; terwijl daarentegen van spiervezelen niets te zien is. Geenszins echter trek ik de aanwezigheid dezer vezelen in twijfel; derzelver onbeduidendheid wil ik slechts doen opmerken.

*) Door de ongelijke ophooping van dit slijm in het zich aanmerkelijk verwijdende onderste deel des darmkanaals, worden misschien meermalen abnorme uitzettingen en vernaauwingen van dit kanaal geboren. Bij vele pasgeborene kinderen, welke in de geboorte stierven, heb ik zulke verwijdingen en vernaauwingen, en wel het meest in de dikke darmen, gezien. Weinige kinderen heb ik van deze gebreken der darmen geheel bevrijd aangetroffen.

(6) De vele bewijzen, die tegen de opneming van liquor amnios door den mond van tijd tot tijd zijn aangevoerd, schijnen ons geenszins afdoende, om de voeding, langs dezen weg, bij de vrucht te verwerpen. De gevallen, waarin de toegang tot de maag aan het liquor amnios geheel is ontzegd geweest, - zoo als gesloten mond, ontbrekende, of in eenen blinden zak eindigende oesophagus, acephali, en meer dergelijke; of waar het liquor amnios reeds lang voor de geboorte is afgevloeid, of geheel ontbroken heeft, of eene slechte gesteldheid had aangenomen, en desniettegenstaande kinderen levend en welgevoed ter wereld kwamen: dit alles noodzaakt ons aan te nemen, dat de vrucht, gedurende derzelver oponthoud en ontwikkeling in de uterus, niet langs dezen eenigen weg gevoed wordt, maar dat haar ook uit andere bronnen voedende stoffen toegevoerd worden. Van de andere zijde pleit ook het in het intestinum rectum opgehoopte meconium weinig voor de opneming van liquor amnios met den mond, daar ook dit excrementum meermalen rijkelijk is aangetroffen in die gevallen, waar de toegang van liquor amnios tot de maag door vormingsgebreken verhinderd was. Dat hetzelve evenwel

door den mond wordt opgenomen, bewijst de tegenwoordigheid van het, in de maag aangetroffen, en met het liquor amnios overeenstemmend, vocht, als ook van haartjes. Tot welk einde zou nu wel eene vloeistof, wier bestanddeelen (volgens *Fromherz* en *Gugert*) inzonderheid water, albumen, osmazone, caseinum en zouten zijn, anders opgenomen kunnen worden, in het met de organen tot absorptie zoo rijkelijk uitgeruste darmkanaal, dan tot voeding der vrucht?

§ 31.

De hulporganen voor het darmkanaal — de speekselklieren in de mondholte, de alvleeschklier en de milt — zijn bij de vrucht nog zoo weinig ontwikkeld, dat zij de verrigtingen van dit lange ingewand niet ondersteunen kunnen, hetgeen evenwel ook niet noodig is, daar eene werkelijke vertering nog niet plaats heeft. Hoe minder echter alle andere hulporganen het darmkanaal ondersteunen, des te krachtiger bevordert de betrekkelijk zeer groote lever deszelfs werking. Dit orgaan, hetwelk het grootste deel der buikholte inneemt, ontvangt in de vrucht geen aderlijk, maar slagaderlijk bloed; en deszelfs bestemming, gedurende de ontwikkeling van het ei in de uterus, schijnt te zijn, aan het slagaderlijk bloed koolstof te onttrekken, en op deze wijze het bloed van het ei voor de edeler vrucht te zuiveren; of, met andere woorden, door vermindering der koolstof het meer slagaderlijk te maken, en de gal, die echter nog minder bitter en scherp is, af te zonderen. Om deze verrigting te kunnen volvoeren, is zij met zeer vele vaten doorweven, en in de hoogste mate werkzaam; zoodat het, bij haren aanmerkelijken omvang, haar niet moeijelijk kan vallen eene groote hoeveelheid gal af te zonderen. Daar nu de gal voor het darmkanaal den voornamen prikkel tot zamentrekking der spiervezel — tot peristaltische beweging — is, gelijk het oxygenium in het bloed de vaten tot zamentrekking opwekt; zoo kan dit vocht, de gal, nergens noodzakelijker zijn dan bij het foetus, waar het aan krachtige peristal-

tische beweging ontbreekt, en waar het darmkanaal zijne ontwikkeling nog grootendeels erlangen moet. Ofschoon ik nu de gal als prikkel voor de darmen aanmerk, houd ik mij toch ook overtuigd, dat dezelve, vooral voor de vrucht, te gelijk als voedende stof dient.

§ 32.

Geen systeem kan opzigtelijk deszelfs structuur en functie in de vrucht meer van dat van den geborenen mensch afwijken, dan het voor den bloedsomloop bestemde vaatgestel. Daar het oxydatie-proces aan de peripherie van het ei, in de placenta plaats heeft, en de longen der vrucht niet ademen, ligt de eerste aanleiding tot den bloedsomloop bij het ei niet in de vrucht, maar in den vruchtkoek. Van hier stroomt het bloed naar de gezamenlijke eivliezen, en door de navelstreng tot de vrucht, en van deze weder terug naar den vruchtkoek. Daar alleen de vena umbilicalis van deze tot de vrucht voert, en de arteriae umbilicales van de vrucht tot de placenta leiden, moet de ader slagaderlijk bloed bevatten; de slagaders der navelstreng daarentegen moeten aderlijk bloed voeren, gelijk dit door de longaders en slagaders bij den geboren' mensch geschiedt. Het bloed van het ei draagt overigens meer het aderlijk karakter, en bezit veel en zeer fijn *cruor*, waardoor het zich zeer van het bloed der geborenen en zwangeren onderscheidt. (7) Daarom kon ook de *physiologie* der vrucht geen' zwaarder' slag treffen, dan het gevoelen der geneeskundigen, dat het bloed eener zwangere vrouw uit de baarmoeder in het ei overgaat.

(7) *Denis*, die zich met het onderzoek naar de verhouding der bestanddeelen van het bloed in verschillenden leeftijd inzonderheid onledig heeft gehouden, vond in 100 deelen aderlijk bloed, onmiddellijk na de geboorte, als middelgetal, 86 deelen vloeibare en 14 deelen vaste zelfstandigheden, waarvan 0,90 fibrinum, 8,10 albumen, 3,40 cruorina en 1,60 zouten en eigenaardige dierlijke zelfstandigheden. Uit de vergelijking dezer analysis met de bestanddeelen des bloeds van andere leeftij-

den blijkt, dat de hoeveelheid vaste deelen, in betrekking tot de vloeibare, geringer was, dan in eenigen anderen leeftijd, en dat het bloed dezes leeftijds de geringste hoeveelheid fibrinum en cruorina opleverde; terwijl daarentegen het bloed van den eersten leeftijd rijker aan albumen was, en in zouten en eigenaardige dierlijke zelfstandigheden minder in het oog loopend van het bloed van andere levenstijdperken afweek. Uit deze vergelijking volgt derhalve, dat het aderlijk bloed der vrucht het aderlijk karakter in eene grootere mate aan zich draagt, dan het aderlijk bloed van eenigen anderen leeftijd. — Wanneer de schrijver aan het bloed der vrucht een rijkelijk bezit van cruor toeschrijft, verschilt deze opgave met de zoo even aangehaalde analysis van *Denis*. (Magendie. Journ. de physiol. Juillet—Decembre. 1819. Paris.)

§ 33.

Wanneer dus de placenta foetalis, de eigendommelijke long van het ei, die slechts oxygenium opneemt, doch geen ander bestanddeel der lucht uitademt, den bloedsomloop voor het geheele organismus van het ei gaande houdt, ondersteunen echter lever en hart de circulatie in de vrucht nog in het bijzonder. De lever onttrekt aan het bloed, hetwelk der vrucht toegevoerd wordt, koolstof, waardoor hetzelve meer slagaderlijke eigenschappen erlangt, en voor de vaten een' sterkeren prikkel wordt. Inzonderheid bepaalt het hart, dat reeds als punctum saliens, en ook later, nadat het tot volkomener ontwikkeling gekomen is, zich met *energie* zamentrekt (men hoort tegen het einde der zwangerschap *) van 130 tot 150 slagen in de minuut), den bloedsomloop bij de vrucht. Het bloed, hetwelk door de holle aders in den regter boezem van het hart gevoerd wordt, wordt van de eustachiaansche klep naar het eivormig gat geleid, door hetzelve gevoerd, en, in den linker boezem aangekomen zijnde, in de linker kamer, en van daar in de aorta gedreven. Wijl echter de regter hartkamer niet geheel en al onwerkzaam en gesloten blijft, en reeds aan eene kleine massa bloeds den toegang verleent, doch de longen nog niet geschikt zijn

om het bloed van dezelve te ontvangen; voert zij het bloed, hetwelk uit het regter atrium in dezelve mogt zijn overgegaan, door de arteria pulmonalis, maar grootendeels door de ductus arteriosus *Botalli*, in de aorta.

*) Die Auscultation in Bezug auf Schwangerschaft von Dr. *C. J. Haus.* Würzburg. 1823. s. 18. u. ff.

Dr. *A. Friedr. Hohl* verzekert, in zijn geschrift: die geburtshülfliche Exploration I. Th. 1833. Das Hören s. 77, dat zich in eene minuut van 108 tot 175 harteslagen tellen laten.

§ 34.

Het foetus mist alzoo den bloedsomloop uit de regter hartkamer door de long-slagader naar de longen, en van daar terug door de longaders naar den linker boezem, doch is, in de plaats daarvan, met de circulatie door de navelstreng tot de placenta, en van daar weder terug, uitgerust. De longen nemen dus niet het geringste deel in de zoo gewigtige functie der oxygenisatie. Beide longen verschijnen dien ten gevolge als zeer klein en van eene meer donker violet-bruine kleur; derzelver weefsel (parenchyma) zonder blaasjes, en de structuur aan die der raadselachtige thymus niet ongelijk. Gelijk de longen zeer klein zijn, zoo vinden wij ook het kanaal der luchtpijp zeer naauw. Van dit slijm, dat zich bij de geborenen menigmaal in de luchtpijp vergadert, en door hoesten uitgeworpen wordt, laat zich bij het foetus niets ontwaren.

§ 35.

Zoo min als in de longen der vrucht een uitzetten en zamentrekken plaats grijpen kan, omdat dezelve in- noch uitademen; even min bemerken wij eene op- en nederwaartsche beweging van de wanden der borstkas; daar deze geheel ontbreekt, steekt het middelrif hoog in de borstholte uit, en vernaauwt dezelve in eene hooge mate. Niet alleen echter heeft in de longen en de luchtpijp der vrucht het ademen geene plaats, maar zelfs wordt

geen geluid in dezelve voortgebragt. En zoo het foetus somwijlen gedurende de geboorte geluid mogt doen hooren, geschiedt dit na het afvloeijen van het vruchtwater; dus op een tijdstip, wanneer de vliezen gebroken zijn, en de atmosphaerische lucht tot den mond en neus van het nog niet geborene kind den toegang heeft.

§ 36.

De werktuigen ter pis-afscheiding worden, wel is waar, tot aan de geboorte meer en meer ontwikkeld, doch toonen zich in de vrucht in eene geringe mate werkzaam. Ofschoon aan de betrekkelijk groote nieren nog bij-nieren van geen' geringen omvang toegevoegd zijn, wordt van dezelve toch slechts weinig waterige urine uitgescheiden. Deze naauw merkbare werkzaamheid laat zich uit de nog niet voleindigde structuur der nieren verklaren; want het is niet alleen dat deze uit meer afzonderlijke, door celweefsel verbondene, deelen bestaan, maar ook deze afzonderlijke deelen zijn weder los, slap en te weinig onder elkander vereenigd, zoodat men in de nieren zoowel als in de bij-nieren duidelijk opmerkt, dat derzelver structuur nog niet volmaakt en voleindigd is. (8)

(8) Het gevoelen, dat de glaudulae suprarenales mede ter afscheiding der urine bestemd zouden zijn, heeft wel naauwelijks andere gronden voor zich, dan derzelver plaatsing in de nabijheid der renes. Met de organa uropoetica staan dezelve in geene betrekking. Wanneer de renes zich op eene abnorme plaats ontwikkelen, vindt men deze aan derzelver gewone plaats gehecht. *Malpighi* vond de renes aan het bekken; terwijl de bij-nieren hunne gewone plaats innamen. Zoo zag *J. Müller*, bij verplaatsing der linker nier naar de regter zijde, de glaudula suprarenalis toch op de eigene plaats; en even zoo vond hij bij atrophie der nieren deze onveranderd. Wanneer ook derzelver functie nog te zeer in het donker gehuld is, om dezelve voor onwedersprekelijk te willen opgeven, schijnt hare structuur veeleer op eene functie te duiden, welke met de haematosis in naauw verband staat. De buitenste oppervlakte der bij-nieren is geheel met vasa capillaria omgeven. Door de buitenste zelfstandigheid loopen de talrijke vaatjes, die allen van dezelfde diameter, en loodregt nevens elkander geplaatst zijn, naar de binnenste,

meer losse en mergachtige zelfstandigheid, welke grootendeels uit aderlijk weefsel bestaat, hetwelk in de takken der vena suprarenalis, die binnen het orgaan eenen wijden omvang heeft, overgaat. Deze vena, door welke men in staat is het geheele orgaan op te blazen, zou dienvolgens de functie eener ductus excretorius, om het uit het slagaderlijk bloed afgescheidene vocht weg te voeren, bekleeden, of, wat meer waarschijnlijk is, het op eene eigendommelijke wijze veranderde bloed later het overige slagaderlijke bloed bij te mengen. Op deze wijze wordt althans de grootere omvang der bij-nieren in de vrucht verklaard. — De Hoogleeraar *Sebastian* heeft onlangs de waarneming gemaakt, dat aan de bij-nieren somwijlen nog kleinere bij-nieren toegevoegd zijn, welke deze Geleerde met den naam van *renes succenturiati accessorii* bestempelt. (*A. A. Sebastian*, observatio pathologica de renibus succenturiatis accessoriis, in het Tijdschrift voor natuurlijke geschiedenis en physiologie, door *I. v. d. Hoeven* en *W. H. Vriese*. D. III. st. III. p. 211. Tab. viij. fig. 1—2.)

§ 37.

De pisblaas, welke zich in de tweede en derde maand van het embrijo-leven uit de urachus ontwikkelt, is, in verhouding tot andere deelen, zeer klein, meer cylindervormig dan rond, en in derzelver wanden zeer hard. Hare aangeduide gedaante maakt het waarschijnlijk, dat zij uit een vaatachtig kanaal ontstaat; — en een meer naauwkeurig onderzoek in den vroegeren tijd der zwangerschap leert, dat de urachus, welke in de eerste maanden als een open kanaal uit de allantois door de navelstreng in de pisbuis overgaat, door zich te verwijden, in de pisblaas veranderd wordt. Allengskens wordt de kleine blaas, in den laatsten tijd der zwangerschap, met urine opgevuld, die echter nimmer ontlast wordt, zoo lang het ei onbeschadigd in de uterus leeft. Het is echter waarschijnlijk, dat de wanden der blaas steeds eenige urine inzuigen, en zoo deszelfs maat beperken.

§ 38.

Schoon elke geslachtsverrigting aan het leven der vrucht en des kinds vreemd is, durven wij nogtans de daartoe dienstige werktuigen niet geheel met stilzwijgen

voorbijgaan. In het mannelijke, op het hoofd geplaatste foetus, ontwikkelen zich de ballen (testes) in de buikholte onmiddellijk boven de nieren en aan de buitenzijde van het buikvlies in de eerste helft der zwangerschap; in de 6de maand naderen zij den buikring, elk naar zijne zijde, en dalen in de 7de of 8ste maand in den nog weinig gerimpelden balzak neder, evenwel met dit onderscheid, dat de linker gewoonlijk eerder dan de regter in denzelven aanlandt. De penis is klein, en de eikel met eene lange en naauwe voorhuid overdekt. In de vrouwelijke vrucht vinden wij den bodem en het ligchaam der baarmoeder zeer smal en tamelijk hard; de uitgezette arteriae en venae spermaticae kronkelen op eene eigendommelijke wijze naar de eijerstokken; en uitwendig zien wij tot aan het midden der 9de maand, de kleine schaamlippen en den kittelaar aanmerkelijk tusschen de groote labia uitsteken. De borsten (mammae) komen bij beide geslachten met elkander overeen, en schijnen het liquor amnios in eene ruime mate in te zuigen en te bewerken, weshalven zij soms onmiddellijk na de geboorte nog eene zeer *geconcentreerde* melksap in zich bevatten.

§ 39.

Wij zijn tot een zeer gewigtig onderwerp gekomen, namelijk tot het zenuwgestel der vrucht en deszelfs verrigtingen. Ten onregte heeft men aan sommige organen van het ei, welke zich buiten het embrijo bevinden — de navelstreng en de placenta — zenuwen toegekend, en door deze anatomische dwaling een groot aantal verkeerde leeringen aan het licht gebragt. Alle deelen van het ei, welke het foetus omgeven, en met hetzelve in verband staan — de placenta, chorion, amnios, allantois, vesicula umbilicalis en funiculus umbilicalis — ontberen de zenuwen, en leiden meer een plantenleven; weshalve deze ook aan den uitwendigen invloed — eene bepaalde warmte — zeer

gebonden zijn; — zoo deze door de uterus te zeer verhoogd of verminderd wordt, neemt derzelver leven spoedig een einde. De vrucht zelve bezit alleen zenuwen en hersenen, van welke even min een vezeltje in de navelstreng uitloopt, als eenig beender of spier in dezelve overgaat. De hersenen ontwikkelen zich in de vrucht tot eene aanzienlijke massa; want het hoofd vertoont zich, van het begin der ontwikkeling af tot aan de geboorte, in betrekking tot andere deelen, als zeer groot. Het valt derhalve niet te ontkennen, dat de hersen-massa bij de vrucht spoedig en beduidend aangroeit, waartoe zonder twijfel de vele bloedvaten, die zich in dezelve verbreiden; verder de rust, welke de hoogst eenvoudige en geringe werkzaamheid der zintuigen toelaat te genieten, en eindelijk de plaatsing op het hoofd (bij opgerigten stand der zwangeren) niet weinig bijdragen. De hersen-zelfstandigheid der vrucht is meer week, wit en aan den omtrek minder aschgraauw, dan bij volwassenen. Eene klopping heb ik in de hersenen der vrucht nooit kunnen ontwaren.

§ 40.

Met de hersenen en zenuwen staan de zintuigen in de naauwste verbinding, zoodat de verrigtingen van dezen de werkzaamheden van genen aanmerkelijk wijzigen. Men moet dus vragen, welke zintuigen in de vrucht als werkzaam moeten worden aangenomen. Beginnen wij met het minst volmaakte zintuig, met het gevoel, waarvan het bezit ook aan de, op den laagsten trap der volmaking staande, dieren is vergund, en welks zitplaats voornamelijk in de huid verbreid is. Wij zullen wel geen oogenblik dit zintuig aan de vrucht ontzeggen, vooral wanneer wij in bedenking nemen, dat de huid bij de absorptie van het vruchtwater zeer werkzaam is, en eene werkzame huid echter niet zonder gevoel zijn kan. Het tweede zintuig, de smaak, durven wij bij de vrucht even min

wegredeneren, als het eerste; want wanneer het darmkanaal het liquor amnios met den mond opneemt, moet ook het gevoel van het darmkanaal levendig zijn. Overigens geeft het kind, onmiddellijk na de geboorte, bepaaldelijk blijken van gevoel en smaak; zoodat ik overtuigd ben, dat het ook reeds als foetus met deze zintuigen begaafd is. Het derde zintuig, den reuk, heb ik bij een kind nooit onmiddellijk na de geboorte opgemerkt; weshalve ik niet bepaald kan aannemen, dat reeds het foetus riekt. Zoo de reuk het zintuig is voor de ademhalingswerktuigen, die in de vrucht geheellijk rusten en moeten rusten, wijl zij van alle gemeenschap met lucht verstoken zijn; hoe zullen dan de werktuigen voor dit zintuig werkzaam zijn? Zoo geene lucht met het slijmvlies der neus in aanraking komt, op wat wijze zullen de reukzenuwen de riekende stoffen van dezelve gewaar worden? De *membrana schneideriana* der vrucht, welke gelijkelijk in het vruchtwater gedompeld is, absorbeert wel hetzelve gelijk de geheele huid, voelt ook wel als deze, maar riekt echter even weinig als wanneer dezelve het gewone neusslijm uitscheidt. Ten opzigte van het gehoor zou ik in twijfel zijn, wat aan te nemen, zoo ik niet in de gelegenheid geweest ware, vele kinders, gedurende en na de geboorte, op te merken. Al deze waarnemingen geregtigen mij, te gelooven, dat de vrucht voor de geboorte niet hoort. De onvolmaakte toestand der gehoorbeentjes en des kanaals, waarin de inwendige werktuigen voor het gehoor geplaatst zijn, en het binnendringen van vruchtwater in den gehoorgang maken het hoogst waarschijnlijk, dat de vrucht geheel niet, of slechts zeer weinig hoort. Daar nog geene lucht trillende in den gehoorgang binnen dringt, wordt, door deszelfs huid, ook nog geen oorsmeer afgescheiden. Wat eindelijk het vijfde en volmaakste zintuig, het gezigt, betreft; reeds uit de afwezigheid des

lichts in de beperkte wereld der vrucht laat zich opmaken, dat dezelve van het gezigt geheel beroofd moet zijn. Vóór de zevende maand der zwangerschap bedekt de membrana pupillaris de oogen der vrucht nog geheel, en vele dieren worden met dezelve geboren. Met deze werkeloosheid der oogen stemt de rust der *meiboomsche* en traanklieren in; want bij de vrucht worden noch tranen, noch het eigenaardige slijm der *meiboomsche* kliertjes, afgescheiden.

§ 41.

Wanneer dus de zenuwen en hersenen van buiten zoo weinig opgewekt worden; wanneer niets riekends, geen gedruisch en geene schemering tot dezelve doordringen; wanneer zelfs het gevoel en de smaak gebrekkig op dezelve inwerken, omdat de prikkels steeds bijna dezelfde blijven: dan moeten ook de werkzaamheden van het geheele zenuwstelsel zeer onbeduidend zijn. In den voortdurenden nacht der wereld, waarin het foetus leeft, leidt het waarschijnlijk, met betrekking tot deszelfs zenuwgestel, een leven, dat aan onzen slaap gelijk is. Dat jonge kinderen veel, en ontijdig geborene bijna aanhoudend slapen, pleit voor mijn gevoelen. In zoodanig eenen toestand, aan den invloed van alles, wat buiten hetzelve is, onttrokken, tiert de vegetatie der hersenen op het wonderbaarste. Wat zou er van de teedere kiem, het embrijo, worden, wanneer dezelve, ten opzigte van het zenuwgestel, aan de uitwendige invloeden zoo prijs gegeven ware, als velen wanen; wanneer zij zich eene magnetische betrekking tusschen moeder en vrucht als mogelijk voorstellen, of wanneer zij aan den invloed, welke het zoogenaamde *verzien* der zwangere op de vorming van de vrucht zou uitoefenen, geloof slaan en verdedigen? Zeer zelden zou de ontwikkeling eener vrucht alsdan ongestoord plaats kunnen grijpen, wanneer de zaak inderdaad zoo toeging,

als velen tegenwoordig nog aannemen *).

*) Wanneer *F. Tiedemann*, in zijn uitmuntend werk: Tabulae nervorum uteri. Heidelberg. 1822. pag. 10. zegt: » Magnitudo et copia nervorum uterum adeuntium diversis vitae temporibus differt. Nervi in puellis tenuissimi sunt; in virginibus et foeminis majores et crassiores observantur; denique in vetulis minimi et tenerrimi conspiciuntur.'' geloof ik hem gaarne. Wanneer hij echter voortgaat: » massa, crassitudo et copia nervorum uteri, dum foetum fovet, augetur, uti Hunterus opinatus est; nam in tribus cadaveribus feminarum paulo post partum defunctarum, quae secui, nervos uterinos longe majores vidi, quam in feminis non gravidis.'' moet ik dit gevoelen betwijfelen. Vele *physiologische* en *pathologische* verschijnselen, betrekkelijk de uterus, hebben mij geleerd, dat dit orgaan in de zwangerschap geenszins prikkelbaarder is dan buiten de zwangerschap. Alleen door anatomische onderzoekingen van zwangeren kan mijn gevoelen bevestigd of wederlegd worden.

§ 42.

Nadat de verrigtingen van de grootere organen der vrucht kortelijk opgegeven zijn geworden, moet ik, om het leven van het ei meer op te helderen, mij noodzakelijk over de onderscheidene veranderingen verklaren, welke de voedsterling der baarmoeder, gedurende de zwangerschap, ondergaat. Het, uit vliezen en vochten zamengestelde, ei, de hydatide, het produkt van het ovarium, landt in de baarmoeder aan, nadat het mannelijke sperma op dezelve heeft ingewerkt, dezelve heeft aangeprikkeld, en zich in derzelver holte, schoon ook in eene zeer geringe hoeveelheid, heeft vergaderd. Door dezen bijslaap deelt de man zijne scheppende, levenopwekkende, bevruchtende kracht, niet alleen aan de uterus, maar ook aan het ei zelf, mede. Zoodra eene tweede en hoogere levenopwekkende kracht het ei tot meerdere werkzaamheid aanzet, beginnen in hetzelve ontwikkelingen tot eene volmaaktere en edelere bewerktuiging, welke de opgewekte, bevruchte uterus op alle wijzen ondersteunt. Uit de hydatide, welke op eene, aan de planten gelijke wijze, leeft,

ontspruit binnenwaarts, naar derzelver midden, een volmaakter wezen, dat echter niet alleen bestaat in eene voortgezette ontwikkeling van dezelve, maar hetwelk nieuwe deelen in zich zelve schept, waardoor voornamelijk het volmaaktere en edelere der nieuwe spruit bepaald wordt.

§ 43.

Er ontspruit, zeide ik, uit het ei, binnen deszelfs holte, een volmaakter dier voort; en het is onze pligt dit, zoo veel mogelijk, aan te toonen. De bloedvaten van het ei, wier stammen zich in de vaten der navelstreng vereenigen, verbreiden zich met derzelver worteluiteinden in de placenta, of, bij de eijerleggende dieren, in het chorion, en met derzelver takken in de vrucht. Het, aan den zaadkorrel der planten zeer gelijke, ei des menschen schiet buitenwaarts wortelsgewijze, en naar binnen taksgewijze vaten, en brengt zoo de eerste vaten der placenta foetalis en des embrijo's, die zich allengskens vermenigvuldigen, vergrooten en op deze of gene wijze veranderen, voort. Gelijk elke zaadkorrel eerst de wortels volmaakt voor dat zij stam en takken schiet, zoo ook ontwikkelt het menschelijke ei de wortelvaten tot eene hoogere volmaking, voor dat het vaatstelsel van het embrijo zich uit hetzelve ontwikkelt. In de placenta, het orgaan der bloedbereiding voor het ei, moet dus de vormende kracht eerst in eene grootere mate werkzaam zijn. In dezelve moet de bloedsomloop een' aanvang maken; want van hier stroomt het slagaderlijk bloed naar de vrucht, en aderlijk bloed vloeit van dezelve tot haar terug. Bijaldien dus de vaatwerkzaamheid voor het geheele ei niet in het hart der vrucht, maar in de placenta een' aanvang neemt, valt het andere gevoelen, dat namelijk de vaten der placenta eene voortzetting van die des embrijo's zijn, van zelf weg; veeleer blijkt hieruit ten klaarste, dat de bloedvaten van dezen als uit genen ontwik-

keld moeten worden beschouwd. (9) Doch niet alleen ontstaat het vaatgestel uit dat der placenta; ook ten aanzien der werktuigen ter pis-afscheiding ontmoeten wij iets dergelijks. De allantois namelijk plant zich door de urachus in de pisblaas voort, welke alleen ontstaat uit eene verwijding der urachus; en voor dat deze verwijding voltooid is, bestaat er geene pisblaas, maar de urachus gaat als een open kanaal onmiddellijk in de pisbuis over. Eene soortgelijke voortzetting zien wij ook uit het navelblaasje plaats hebben; want er gaan van hetzelve niet alleen twee kanalen, de dunne en dikke darmen, maar ook eene arteria en vena omphalo-mesenterica in de buikholte van het embrijo, en eindelijk strekt zich het amnion duidelijk langs de navelstreng uit tot de algemeene huid der vrucht.

(9) Reeds bij § 20 hebben wij ons tegen het gevoelen des Schrijvers, dat namelijk de vaten van het embrijo derzelver oorsprong uit die der placenta nemen, en dezen zich in genen zouden voortzetten, verklaard. Dit gevoelen, hetwelk men heden ten dage voor algemeen verworpen mag houden, wordt geheel door de grootsche en belangrijke waarnemingen van lateren tijd wederlegd. De bloedvaten geraken door de ontwikkeling der allantois tot het chorion, doordien de vasa umbilicalia zich langs de allantois verbreiden, van wier buitenste gewelfde vlakte zij zich tot het chorion uitstrekken. Met deze ontwikkeling van het chorion neemt weldra de vorming der placenta een' aanvang. Voor dat echter de vasa umbilicalia zich langs de allantois verspreiden, en van daar een vaatnet aan het chorion, waardoor deszelfs binnenste plaat — het endochorion — gevormd wordt, afgeven, zijn er geene sporen van vaatjes op het chorion noch van de placenta op te merken. De placenta wordt derhalve gevormd door uitbreiding en ontwikkeling der navelvaten, en geenszins worden de navelvaten door de vereeniging der tallooze vaatjes des chorions geboren, wier vereeniging tot één gemeen vat, de vena umbilicalis — waardoor alle, langs de geheele oppervlakte taksgewijze verdeelde, vaatjes zich naar één punt zouden moeten rigten — zich ook moeijelijk laat verklaren. Even moeijelijk laat zich begrijpen, van waar het bloed, dat in dezelve rondstroomt, deszelfs oorsprong ontleent, ten zij men dezen in het chorion zelf, of in het door deze geabsorbeerde hydroperione, hetwelk alsdan in bloed

zou moeten worden veranderd, zoeke, of andere, ons nog onbekende wegen, waardoor dezelve bloed wordt toegevoerd, veronderstelle. De navelvaten worden derhalve niet geboren uit de vaten der placenta of van het chorion, maar zij ontstaan uit de vrucht zelve, de arteriae umbilicales uit arteriae iliacae; terwijl de vena umbilicalis in de vena cava is ingehecht, en later eenen tak aan de vena portarum afgeeft. — In de placenta derhalve begint geenszins de bloedsomloop van het ovum, gelijk in dezelve ook geenszins de vormende kracht, de vis plastica, in eene hoogere mate werkzaam is, dan in het ovum zelf. De placenta is alleen het orgaan, hetwelk het embrijo voedt, en hetzelve al datgene toevoert, wat het door middel der inwonende, organiserende kracht aan zich assimileert. Aan de placenta is het embrijo deszelfs ontwikkeling in zoo ver verschuldigd, dat het van dit orgaan de materia organisabilis ontvangt; de assimilatie en organisatie echter dezer materia behoort aan het embrijo zelf. Wordt de verrigting van dit orgaan geschorst, dan ook eindigt alle verdere ontwikkeling, en de bloedsomloop in het embrijo, omdat hetzelve geene materies organisabilis ontvangt, en het hiervan beroofde bloed onvermogend is, de circulatie-organen tot reactie op te wekken; doch geenszins omdat de vormende kracht der placenta heeft opgehouden te organiseren en het bloed voort te stuwen. In het embrijo zelf is de kracht besloten, van waar alle organisatie, alle ontwikkeling uitgaat. Al de zamenstellende deelen ontstaan door de ontwikkeling der blastoderma, waarin de organiserende kracht berust, om door assimilatie van materies organisabilis zich uit te breiden, en door organisatie al de onderscheidene organen en weefsels uit zich te doen ontwikkelen. De eigenlijke kiem, de blastoderma, is te beschouwen als één geheel, hetwelk met de organische kracht is uitgerust, om zich zelven en de aangevoerde materies organisabilis zoo te ontwikkelen en te organiseren, dat de beginselen van zenuwgestel, darmbuis en vaatgestel uit deze vormlooze materies geboren worden; terwijl deze rudimenta insgelijks weder door organisatie en ontwikkeling den oorsprong aan de onderscheidene, tot dezelve behoorende, deelen geven; — uit de darmbuis ontwikkelen zich speekselklieren, lever en pancreas; uit de rudimenta van zenuwgestel, hersenen, ruggemerg en zenuwen, gelijk ook het hart zich door ontwikkeling uit eene buis organiseert. Het geheele wezen van het embrijo in de uterus is derhalve organisatie van materies organisabilis, welke hetzelve vroeger langs verschillende wegen, later door de placenta, wordt toegevoerd.

§ 44.

Dat de opgenoemde organen, het vaatgestel, de pisblaas, het darmkanaal en de huid, bij den mensch vroeger

met iets, hetgeen buiten hem was, zamenhangen moest, verraadt in 't algemeen de navel, en in 't bijzonder alles, wat door den navel uit de buikholte gaat. Dat het vaatgestel zich met takken door den navel verspreidt, toonen, nog in den hoogen ouderdom, het ligamentum teres der lever, hetwelk uit de vergroeide navelader geboren is, en de ligamenta lateralia der pisblaas, welke de overblijfsels der digtgegroeide navel-slagaderen zijn, aan. De geslotene urachus bewijst ons den voormaligen zamenhang der pisblaas met de allantois, gelijk de processus vermiformis aan het darmkanaal aanwijst, dat deze vroeger met het navelblaasje zamenhing, en zich later van hetzelve gescheiden heeft. In het leven der vrucht is dus de bedoeling van dit raadselachtige verlengsel op te sporen. Eindelijk zien wij, vooral bij het kind, dat de huid onzes ligchaams bij den navel eene opening bezit, welke ontstaan is, doordien dezelve zich langs de vroeger aanwezige navelstreng moest voortplanten.

§ 45.

Al deze organen zijn echter bij de vrucht geen bloot eenvoudige en, opzigtelijk derzelver structuur, gelijksoortige verlengsels der buitenste deelen van het ei, maar het zijn verbeterde, veredelde, en in structuur volmaaktere, voortplantingen. Het vaatgestel der vrucht is volkomener dan dat der buitenste organen van het ei; de pisblaas en pisbuis staan, ten opzigte van derzelver bouw, op eenen hoogeren trap van volmaaktheid dan de aan deze analoge zak, de allantois; verder overtreft het darmkanaal der jonge spruit het navelblaasje van het ei verre in ontwikkelde bewerktuiging; en eindelijk is het onderscheid tusschen de huid der vrucht en het amnion zeer aanmerkelijk, zoodat het laatste in bewerktuiging klaarblijkelijk verre bij de eerste ten achter staat. De volmaaktere voortplantingen der buitenste werktuigen van het ei liggen

bij de vrucht in eene andere volgorde dan die, waarvan zij bij het ei hunnen oorsprong ontleenen. Bij deze maakt het amnion het binnenste vlies uit; terwijl deszelfs verlengsel bij de vrucht het buitenste daarstelt. Dien ten gevolge moeten de voortplantingen van de vaten der placenta, der allantois en van het navelblaasje, binnen het verlengsel des amnions — de huid — ingesloten zijn. En werkelijk heeft dit plaats, en is dit aan de ontwikkeling van het ei verbonden; deszelfs veredeld produkt, de vrucht, is, met betrekking tot deze onvolmaaktere organen, als het ware een ei, welks buitenste deelen naar binnen gekeerd en ingesloten zijn, terwijl integendeel het plantenzaad bij de ontkieming zich uit elkander ontwikkelt en wortels en takken, beneden- en bovenwaarts, schiet. Het produkt van het dierlijke ei scheidt zich later van deszelfs wortels; de nieuwe spruit van het planten-ei daarentegen behoudt dezelve gedurende het geheele leven; doch daarom blijft de ontwikkeling van het planten-ei op eenen lageren trap staan dan van het dierlijke, hetwelk, hoezeer het in deszelfs buitenste organen met de planten grootelijks overeenkomt, zich naar binnen tot een wezenlijk dier ontwikkelt.

§ 46.

Met deze ontwikkeling der organen, die uit de eivliezen geboren worden, is echter de vrucht nog geenszins voltooid; daartoe wordt nog meer gevorderd, indien een geheel volmaakt schepsel beginnen zal te leven. In deze veredelde spruit vormen zich nieuwe organen, welke het ei — het produkt der vrouwelijke schepping, het aan de planten gelijke dier — niet in zich bevat. Deze organen, welke zich eerst in het embrijo ontwikkelen, en van welke in de buitenste deelen van het ei geen spoor kan worden gevonden, zijn: beenderen, spieren, geslachtswerktuigen en het zenuwgestel. Door de vereeniging dezer nieuw gevormde deelen met de gezegde veredelde voort-

plantsels der ei-organen kan het nieuwe schepsel — het volmaaktere dier, de vrucht — in zijn geheele wezen te voorschijn treden. Wanneer men al deze opgaven betrekkelijk het ei, dat zich in de uterus ontwikkelt, in aanmerking neemt, zal men zich niet verwonderen, dat afwijkingen van de natuur, vormings-gebreken van dezen of genen aard, zoowel aan de deelen van het ei als aan de vrucht, niet zelden voorkomen.

§ 47.

Uit deze betrekking der buitenste organen van het ei tot die der vrucht verklaart zich gemakkelijk het wezen der navelstreng, welke beiden vereenigt. Gedurende de geheele zwangerschap bevat de navelstreng de voortzetting der buitenste deelen van het ei, de verbinding tusschen deze en de vrucht. Alles, wat van de buitenste ei-deelen met de organen der vrucht in verbinding staat, moet dus in de navelstreng te vinden zijn: ten eerste moet zij de navelader en slagader, de verlengsels der placenta ovalis; ten tweede, de urachus, die den overgang uit de allantois in de pisblaas en pisbuis uitmaakt; ten derde, twee einden darmen en eene vena en arteria omphalo-mesenterica (zoo de darmen zich reeds van het navelblaasje gescheiden hebben, blijven zij nog korten tijd aan het uiteinde der navelstreng nabij de buikholte); en ten vierde, de eigene huid, die de vrucht omkleedt en zich van het amnion voortplant, bevatten. Deze voorwerpen zijn, wel is waar, niet altijd gezamenlijk aanwezig; alleen in de tweede en derde maand der zwangerschap kan het geschieden, dat men dezelve allen te gelijker tijd in de menschelijke navelstreng ontmoet; maar derzelver vroeger aanwezen echter te willen ontkennen, omdat men hen in het eene of andere geval niet heeft opgemerkt, wil zoo veel zeggen, als den mensch de tanden te ontzeggen, wijl men hier of daar een' ouden man of eene oude vrouw

heeft aangetroffen, welke dezelve reeds waren uitgevallen. Men onderzoeke slechts gezonde ovula in de eerste maanden der ontwikkeling, en men zal de navelstreng niet alleen kort en dik vinden, en aan het benedenste gedeelte des romps in de buikholte zien overgaan, maar ook met al die deelen voorzien, welke, als tot dezelve behoorende, door mij zijn opgenoemd. Het is evenwel zeer moeijelijk van den mensch gezonde ovula uit den vroegeren tijd der zwangerschap deelachtig te worden; want alle, welke door *abortus* afgaan, hebben geleden, en zijn meer of minder ontaard vóór dat zij de uterus verlieten. De oorzaak, die de te vroege geboorte bewerkt, veroorzaakt ook het afsterven en ontaarden van het buitengewoon teedere ei in de baarmoeder. Men wachte zich dus, de gesteldheid van het embrijo en deszelfs navelstreng uit afbeeldingen te willen leeren kennen; deze zijn meest valsch, en van ziekelijke, door *abortus* uitgestootene, exemplaren ontleend. (10)

(10) De funiculi umbilicalis deligatione hand negligenda. 4. Leipz. 1810. Eene door den Schrijver geschrevene prijsverhandeling.

§ 48.

Zoo zeker nu al de opgegevene deelen in de navelstreng, hoewel niet in alle tijdperken der zwangerschap, voorhanden zijn, even zeker zal het nimmer gelukken, eenig hooger dierlijk weefsel, zoo als spiervezeltjes of zenuwdraadjes, in dezelve aan te toonen. Trouwens elk zoodanig gevoelen moet reeds van zelf wegvallen, wanneer men bedenkt, dat de navelstreng slechts eene verlenging der buitenste organen van het ei, geenszins echter eene voortzetting der vrucht zelve uitmaakt; dat zij reeds dunner wordt en haren inhoud vermindert, zoodra deelen van het ei aan derzelver strekking hebben voldaan; dat zij geheel en al verwelkt en afsterft, zelfs zonder de geringste pijn, en zonder de minste gewaarwording afgescheurd of afge-

sneden wordt, wanneer het laatste orgaan van het ei, de placenta met het chorion, voor de vrucht onnoodig is.

§ 49.

Hoe meer de vrucht in volmaaktheid der bewerktuiging wint, des te meer leeft zij onafhankelijk voor zich alleen; terwijl zij zich van de meer onvolmaakte werktuigen, die haar omgeven, schoon nog binnen de beperkte ruimte van het ei besloten, afscheidt. Deze rijpheid, de geschiktheid om, onafhankelijk van de uitwendige hulpwerktuigen, voort te kunnen leven, bereiken niet alle systemen der vrucht op denzelfden tijd, maar in onderscheidene tijdperken der zwangerschap. Naarmate de werktuigen van het embrijo hare zelfstandige volmaking verkrijgen, verwelken en sterven de gelijksoortige organen van het ei, en worden of geabsorbeerd, of vergroeijen onderling zoo, dat men ze later niet meer onderscheiden kan. Het doel der organen van het ei, en van derzelver ontwikkeling gedurende de zwangerschap, is, gelijksoortige maar volmaaktere organen bij de vrucht voort te brengen. Zoodra dit doel bereikt is vergaan zij, gelijk alles in de natuur, wat aan deszelfs *physische* bestemming heeft beantwoord. Het orgaan, dat in het ei het eerst sterft en verdwijnt, is het navelblaasje. In de vierde maand der zwangerschap laat zich geen spoor meer van hetzelve ontdekken; het darmkanaal is tegen dezen tijd in de buikholte binnen gegaan, en heeft de vasa omphalo-mesenterica met zich genomen. De zeer vroege volmaking der darmen maakt bij den mensch dit blaasje slechts voor een' korten tijd noodzakelijk; en dewijl hetzelve klein en van een' uiterst teeder maaksel is, wordt het spoedig na deszelfs afsterven geabsorbeerd, en op deze wijze aan onze oogen onttrokken. Bij vele dieren blijft het bijna den geheelen dragttijd door zigtbaar, zelfs nadat het aan deszelfs bestemming heeft voldaan. Het

organ, hetwelk na het navelblaasje zijne verrigting eindigt, is de allantois. Deze wordt in de vierde maand werkeloos. De tusschen het chorion en amnion liggende zak der allantois verkleint zich in deze maand van tijd tot tijd, en gelijktijdig vermindert het in denzelven aanwezige vocht, zoodat het chorion en amnion zich steeds meer en meer naderen, tot dat zij eindelijk geheel aan elkander sluiten, of ook wel, terwijl de buitenste en binnenste wand der allantois onderling zamengroeijen, zich met elkander vereenigen. (11) Dikwerf treffen wij in de laatste zes maanden der zwangerschap de beide eivliezen, het chorion en amnion, niet aan elkander vast gegroeid aan, maar slechts aan elkander liggende; zelden is, om dezen tijd, nog eenig vocht tusschen beide, dat is in de allantois, aanwezig; hetwelk de verloskundigen met den naam van valsch vruchtwater (liquor spurius) bestempelen. Wanneer echter de zak der allantois tusschen het chorion en amnion niet altijd zamengroeit, sluit zich toch in de vierde maand de urachus, en daardoor verdwijnt dit kanaal geheel uit de navelstreng.

(11) De gewone wijze, waarop de allantois verloren gaat, is ongetwijfeld de vergroeijing met de vliezen — het chorion en amnion — wier tusschen gelegene ruimte dit organ grootendeels opvult. De vasa umbilicalia namelijk breiden zich bij derzelver ontwikkeling inzonderheid over de allantois uit, geven aan derzelver buitenste vlakte een vaatnet, en strekken zich van daar tot het chorion uit, aan wier binnenste vlakte dezen de binnenste plaat, het endochorion, vormen. Door de verdeeling der vasa umbilicalia in de allantois en het chorion vergroeijen beide vliezen onderling; en met deze vergroeijing begint zich ook het kanaal, door middel waarvan de allantois met de urachus in gemeenschap staat, te sluiten. Wanneer men nu ook dit kanaal nog somtijds in de vierde maand open heeft aangetroffen, kan men echter in 't algemeen aannemen, dat zoowel de vergroeijing als de sluiting van dit kanaal vroeger, en wel hoogst waarschijnlijk in de zesde week, tot stand komt. — Het chorion bestaat dus, na derzelver vergroeijing, uit vier membranae: het eigenlijke chorion, exochorion; het door de vasa umbilicalia afgegeven vaatnet, hetwelk, door celweefsel vereenigd, het zoo-

genoemde endochorion vormt; de door de vasa umbilicalia gevormde buitenste plaat der allantois, en de allantois zelve, waarbij veeltijds nog het amnion komt, wanneer namelijk de vaatjes der allantois zich ook in dit vlies verbreiden. Vaker evenwel schijnt het amnion zich slechts aan het aldus gevormde chorion te sluiten, zonder met hetzelve te vergroeijen.

§ 50.

Als het derde orgaan van het ei, hetwelk deszelfs verrigting staakt, moet ik het amnion noemen. Ofschoon hetzelve tot aan de geboorte nog steeds in eene zekere werkzaamheid verkeert, is het toch niet te miskennen, dat in het einde der negende of in het begin der tiende maand het lamsvlies meestendeels in eenen verouderden staat overgaat, en allengskens verkwijnt. Bij zulk eene verminderde levenskracht moet ook noodzakelijk de afscheiding van vruchtwater *quantitativ* en *qualitativ* verminderen, hetwelk ook de ervaring leert. Tegen het begin der tiende maand treedt ook aan de navelstreng, nabij derzelver zamenhang met de vrucht, de scheiding te voorschijn, die de ware huid der vrucht van het amnion scheidt. Dewijl de huid der vrucht, het verlengsel des amnions, zich volmaakter ontwikkeld heeft als het amnion zelf, laat zich de plaats, waar de eene in de andere overgaat, op geen tijdstip beter onderscheiden, dan wanneer de eene begint te verouderen en te kwijnen, en de andere zich in hare structuur en levenswerkzaamheid zoo verhoogd voordoet. Het onderscheid tusschen de structuur der huid van de navelstreng en van de vrucht wordt in dezen tijd zoo in het oog loopend, dat men zich bezwaarlijk van den voormaligen overgang der eene in de andere kan overtuigen. De vermindering van het vruchtwater, in de laatste maand, oefent op het bevinden der vrucht eenen merkbaren invloed uit. Niet alleen wordt daardoor het voedsel voor het darmkanaal en de huid verminderd, maar ook wordt derzelver woonplaats

zoodanig beperkt, dat de mogelijkheid om zich te bewegen, hetwelk nog meer aan derzelver ledematen dan aan het ligchaam is vergund, zeer bepaald is. Niettegenstaande de langere navelstreng en de ontwikkeling der spieren eene krachtiger en vermeerderde beweging toelaten, wordt dezelve in geen tijdperk meer beperkt dan tegen het einde der zwangerschap; dewijl de zak van het amnion, met betrekking tot de grootte der vrucht, des te minder ruimte en vocht in zich bevat, naarmate de geboorte nadert. Men ziet ligt in, dat deze toestand in tegenstrijd is met die der vrucht; maar juist omdat dit het geval is, kan dezelve niet lang blijven bestaan.

§ 51.

Onder al de organen van het ei eindigt de placenta het laatst hare functie, doch niet op eens, zoo als het schijnt, maar allengskens. Ook deze veroudert eenigzins in de tiende maand, verliest hare volheid en vastheid, en begint zamen te vallen. Het gevolg hiervan is, dat zij minder chylus van de baarmoeder opneemt; en dit is eene oorzaak, dat de afscheiding van het vruchtwater door het amnion, in de laatste weken van het vrucht-leven, vermindert wordt. Niettegenstaande echter de placenta in dezen tijd aan levenswerkzaamheid verliest, blijft zij toch het werk der oxygenisatie onafgebroken en ongestoord, tot aan het begin der geboorte, voorstaan, en daardoor blijft de bloedsomloop tusschen haar en de vrucht met gelijke kracht volhouden, ofschoon het meer dan waarschijnlijk is, dat deze omloop in de laatste weken der zwangerschap meer door de kracht van het hart en de grootere vaten der vrucht, dan door de werkzaamheid der placenta zelve onderhouden wordt.

§ 52.

Van alle zoogdieren komt de mensch het onvolmaakste, het minst voldragen ter wereld. Dewijl hij, als foetus,

in de uterus minder voldragen is, kwijnen bij hem de placenta, de eivliezen en de navelstreng vóór de geboorte ook minder weg, worden minder slap en minder werkeloos dan bij de dieren; en hierin is de oorzaak gelegen, waarom het pas geborene kind zich soms uit de afgesnedene en niet onderbondene navelstreng doodbloedt, daar integendeel een voorbeeld van dezen aard onder de dieren niet bekend is, niettegenstaande de weeke en slappe navelstreng van het jonge dier immer afscheurt, wanneer hetzelve door den moederlijken geboorteweg in de buitenwereld gedreven wordt.

§ 53.

Wanneer wij bij het einde dezes hoofdstuks alles kortelijk zamenvatten, wat zich bij de beschouwing der ontwikkelingen van het ei, gedurende de zwangerschap, aan ons voordeed, dan zal hetzelve ons een besloten organismus van een' geheel eigendommelijken aard voorkomen. Wanneer het streven van volmaakt ontwikkelde organismen is, zich door zich zelven te onderhouden en voort te planten; dan blijkt ten klaarste, dat deze neiging om zich te veredelen — zich tot een' hoogeren trap van volmaking te verheffen — bijzonder bij het ei in de zwangere baarmoeder aanwezig is. Dit streven van het geheele organismus van het ei, waaraan de vrucht hare vorming en ontwikkeling te danken heeft, gelukt ook in zoo ver, dat de vrucht de buitenste deelen van het ei in volmaakte organisatie overtreft. Naarmate echter de kiem van het geheele ei, de vrucht in zijne afzonderlijke organen, aan zelfstandigheid en volmaaktheid wint, worden de buitenste gelijksoortige organen van het ei verwaarloosd; weshalve deze of geheel verdwijnen, of derzelver strekking verliezen. Wij zien dus, in eene en dezelfde werkplaats, bij de weelderigste ontwikkeling en veredeling tevens vernietiging. Het voortbrengen van nieuwe deelen en het vernietigen

van oude hebben nergens meer nabij elkander plaats dan in het ei.

§ 54.

Het streven van het geheele ei, om zich te veredelen tot een volmaakter dier, strekt zich ook uit tot de edelere kiem, de vrucht. Door de verkregene rijpheid op het einde der zwangerschap, ten gevolge waarvan de buitenste deelen van het ei verwaarloosd worden, kwijnen en zamenvallen, wordt de dynamische zamenhang van het ei met de baarmoeder verminderd. De verbinding tusschen beide wordt losser, en daardoor kan de placenta geene genoegzame chylus meer opnemen; waarvan gebrek aan voedsel voor het ei, en ook voor de vrucht, het gevolg is. Gelijktijdig ontbreekt het de vrucht, wijl zij zich in de laatste maanden aanmerkelijk heeft vergroot, en de eivliezen, inzonderheid het amnion, niet zijn voortgegroeid, aan ruimte; daarom opent zonder twijfel de jonge kuiken met zijnen snavel de harde schaal van het ei, en baant zich den weg tot de buitenwereld, waartoe het foetus der zoogdieren niet in staat is. Te gelijk echter begint de vrucht de uterus lastig te vallen. Het losser met de baarmoeder zamenhangende ei, welks placenta weinig meer opneemt, wordt zijne pleegmoeder tot een vreemd ligchaam, en prikkelt de nu ontwikkelde spiervezelen, die zich allengskens met kracht beginnen zamen te trekken, en het ei niet slechts uit deszelfs tegenwoordige wereld drijven, maar ook de vrucht zelve uit de vliezen van het ei.

§ 55.

Werken, welke het leven van het ei in de uterus en de ontwikkeling der vrucht zoeken te verklaren, zijn:

Dr. *F. G. Dauz*, Grundriss der Zergliederungskunde des ungebornen Kindes in den verschiedenen Zeiten der Schwangerschaft. Mit Anmerkungen von *Sömmerring*. 2 Bände. 8. Markburg. 1792 und 1793.

Ueber die Ernahrung des Fötus von *I. F. Lobstein*. Aus dem Franz. von Dr. *Th. F. A. Kestner*. m. 1 K. Halle. 8. 1804.

Beitrage zur vergleichende Zoologie, Anatomie und Physiologie von Dr. *Oken* und Dr. *Kieser*. 1tes u. 2tes Heft. 1806 und 1807. 4.

Die Zeugung des Menschen und der Säugthiere von Dr. *J. C. G. Jörg*. mit 10 Kupfer. 8. Leipzig. 1815.

Dr. *B. W. Seiler*, die Gebärmutter und das Ei des Menschen in den ersten Schwangerschaftsmonaten. m. 12 Kupfertafeln. Dresden. 1832.

Hildebrandts Handbuch der Anatomie des Menschen, besorgt von Dr. *E. H. Weber*. 1832; waarvan het vierde deel van af pag. 356 zich met de beschouwing der geslachts-organen, en de vorming des menschen onledig houdt. (12)

(12) Als voor de literatuur van dit onderwerp belangrijke werken, moeten wij hierbij voegen:

Burdach, die Physiologie als Erfahrungs-Wissenschaft. Ister en IIter Band. Leipzig. 1826 en 1828.

C. E. v. Baer, de ovi mammalium et hominis genesi epist. cum. tab. aen. Lips. 1827. 4.

Dezelfde, über die Erzeugung des Eies der Säugethiere und des Menschen: in *Heusingers* Zeitschrift für die organ. Physik. B. II. H. 2. p. 125. Eisenach. 1828. 8.

Dezelfde, Untersuchungen über die Gefässverbindungen zwischen Mutter und Frucht in den Säugethieren. Leips. 1828. fol.

Breschet et *Raspail*, Memoires sur les flocons du chorion. Repertoire general d'anat. et de physiol. pathol. Paris. 1828. Tom. V. Partie 2.

G. Breschet, Etudes anatomiques, physiologiques et pathologiques de l'oeuf dans l'espèce humaine etc. 1832. 4. avec 6 planches.

Velpeau, Embrijologie ou ovologie humaine, contenant l'histoire descriptive et iconographique de l'oeuf humain, accomp. de quinze planches dessinées et lithograph. Par. 1833. fol.

Th. L. W. Bischoff, Beijträge zum Lehre der Eihüllen. Bonn. 1834.

C. A. Rombach, diss. inauguralis de embrijonis nutritione ante placentam formatam. Traj. ad Rhem. 1833. 8.

Dutrochet, sur la structure de l'oeuf des mammifères etc. in Mem. de la societé médicale d'emulation. Ann. 8. part. 2. Paris. 1817. Vergelijk ook *Meckels* Archiv-phys. B. V.

Prevost en *Dumas*, de la generation dans les mammifères et des premiers indices du develloppement de l'embrijon. In Ann. des Sciences natur. Tom. 3. Par. 1824.

Carus, Gynaecologie 2te B. Leipzig. 1828. 2te Aufl.

...... noch einige Worte über die verbindung des menschlichen Eies in den Uterus in *v. Siebolds* Journal. B. VII. st. 1.

Pockels neue Beiträge zur Entwicklungsgeschichte des menschlichen

Embrijo in den ersten drei Wochen nach den Empfängniss. Isis. 1815. 2 Bd. 4. mit Abbild.

Ritgen, Probefragment einer Physiologie des Menschen, enthaltend die Entwickelungsgeschichte der menschlichen Frucht. In der Schriften der Marb. Gesellsch., zur Beforderung der Natur-wissenschaft. 3 Bd. Cassel. 1832.

HOOFDSTUK II.

HET LEVEN DER VRUCHT GEDURENDE DE GEBOORTE.

§ 56.

Gelijk het ei, gedurende de geheele zwangerschap, naar volmaking en veredeling zijner bewerktuiging streeft; zoo ook zoekt de voldragene vrucht, gedurende de geboorte, haar leven te verhoogen. De edelere kiem van het ei stelt zich met de kleine, beperkte wereld, de uterus, niet langer tevreden; dewijl zij niet in staat is, haar genoeg voedsel en toereikende ruimte te verschaffen. De uterus, de geschiktste wereld voor het zich ontwikkelende ei, maar niet berekend om in de behoeften eens hoogeren organismus — der voldragene vrucht — voldoende te voorzien, gevoelt zich door haar pleegkind bezwaard, en tracht zich derhalve van hetzelve te ontdoen, waardoor zij tevens aan het streven der vrucht naar een hooger leven bevorderlijk is. Voor en aleer echter dit een' aanvang kan nemen ondergaat de vrucht in hare verrigtingen meerdere opmerkelijke wijzigingen, welke te ontvouwen het doel van dit hoofdstuk is.

§ 57.

Geen dier brengt zijne jongen zoo moeijelijk ter wereld dan de mensch, wiens betrekkelijk naauw bekken den doorgang des kinds bijzonder nog verzwaart, doordien hetzelve alleen bij eene zekere draaijing om zijn' lengte-as normaal door de enge ruimte van dit beenig kanaal gera-

ken kan. Doch ook geen dier bezit zulk eene vleezige uterus dan de mensch; geen dier is dus ook met eene zoo buitengewone geboorte-kracht en geschiktheid, om den geboorte-arbeid zonder nadeel zoo lang door te staan, uitgerust, dan de vrouw. Hieruit volgt, dat de menschelijke vrucht bij de geboorte meer en langer aan krachtige zamentrekkingen der uterus moet zijn blootgesteld dan het dierlijke foetus; en echter is, volgens § 52, de mensch in de uterus minder zelfstandig en minder voldragen dan een dier. Verkeert de mensch dan bij de geboorte, door zulk een' zamenloop van omstandigheden, niet in grooter gevaar dan het jonge dier? Ik sta geen' oogenblik in twijfel, deze vraag onvoorwaardelijk bevestigend te beantwoorden, vooral wanneer het mij daardoor gelukt, reeds voorloopig op den grooten invloed opmerkzaam te maken, welke het geboorte-werk op het leven des kinds heeft.

§ 58.

De baarmoeder, het eenige barens-orgaan der vrouw, bewerkstelligt de geboorte, doordien zij zich bij tusschenpoozen zamentrekt, en zich ten gevolge dezer zamentrekkingen allengskens meer en meer verkleint. Dat het willekeurige persen der barende bij de uitdrijving der vrucht medewerkt, betwijfelt geen deskundige; maar hij rekent dit niet zoo hoog, dat de inspanningen der uterus hierdoor op den achtergrond worden gesteld. Door de zich gestadig versterkende, allengskens vaker terugkeerende en langer aanhoudende zamentrekkingen der uterus moet het bevinden van het ei aanmerkelijk gewijzigd worden. Terwijl de uterus zich zamentrekt, drukt zij niet alleen hare eigene vaten, maar ook die der buitenste vlakte van het ei en der placenta; en de dynamische zamenhang tusschen uterus en ei wordt daardoor verbroken, dewijl in zamengedrukte vaten geen bloedsomloop meer kan plaats hebben.

Dewijl in het begin van den geboorte-arbeid de contractiën der baarmoeder korter duren, langere tusschenpoozen maken, en met minder kracht werken; wordt in dezen tijd de dynamische gemeenschap tusschen uterus en ei ook korter, zeldzamer, en slechts onvolkomen verbroken en geschorst. Hoe meer de geboorte vordert, en hoe sterker in het algemeen de uterus zich begint zamen te trekken; des te langer en volkomener blijft het ei dynamisch van de baarmoeder gescheiden. Deze scheiding bereikt het hoogste punt, wanneer het ei beschadigd, deszelfs vliezen gebroken zijn, en het vruchtwater weggevloeid is; daar de baarmoeder zich alsdan van alle kanten om de vrucht sluit, en de vaten der placenta, als ook die van haar eigen weefsel, nu krachtiger kan zamendrukken. Door het afvloeijen van het vruchtwater, waardoor de uterus in staat gesteld wordt, zich in verhouding van het afgevloeide vocht te verkleinen, wordt inzonderheid de inhoud der vaten van dit orgaan verminderd, en op deze wijze de circulatie in dezelve gestremd.

§ 59.

Het werk der geboorte brengt dus niet alleen in de uterus, maar ook onmiddellijk in het organismus van het ei zelf vele gewigtige veranderingen te weeg. Hoe meer dit werk vordert, des te meer houdt de baarmoeder op, de noodige ruimte, voedsel, chylus en zuurstof te verschaffen; zij breekt daardoor zelve de vorige betrekking af, en vernietigt, zoodra zij na de geboorte van het kind ook de na-geboorte uitdrijft, dezelve geheel, door aan de placenta ook grond en bodem te ontnemen. Onmiddellijk werkt de baarmoeder op het ei op de volgende wijze: zij drukt het ei van alle kanten zamen, en maakt daardoor de vaten der placenta naauwer; zij vernielt en verscheurt de eivliezen, en laat het vruchtwater wegvloeijen; daarna drukt zij met meer kracht op de vrucht

en placenta, dringt gene uit de hulsels van het ei in de buitenwereld, en ontledigt zich ook spoedig daarop van de overblijfselen van het ei, de na-geboorte, nadat zij de placenta alvorens van zich afgestooten heeft.

§ 60.

Het leven der vrucht wordt, zoowel door hetgeen in het weefsel der baarmoeder plaats heeft, als door de onmiddellijke inwerking der barende uterus op het ei en deszelfs vrucht, op eene eigendommelijke wijze gewijzigd. De circulatie van het bloed houdt allengskens in de kleine vaatjes der, naar de baarmoeder gekeerde, vlakte van de placenta op, en de absorptie van chylus en oxygenium wordt uit eene dubbele oorzaak verhinderd: eerstelijk, omdat de zich steeds verkleinende uterus, die hare vaatjes met kracht zamendrukt, deze deelen niet meer afscheidt, en ten tweede, wijl de kwijnende placenta, door de bij tusschenpoozen werkende drukking, die zij van de uterus ondervindt, in hare levenswerkzaamheid steeds des te meer ter neder gedrukt wordt, naarmate de contractiën der uterus krachtiger en meer aanhoudend worden. Zelfs sterven gedurende de geboorte de placenta, het chorion, het amnion en de navelstreng, zoo deze deelen aan de drukking der baarmoeder langen tijd zijn blootgesteld; van daar dat deze deelen, na langdurige en zware verlossingen, met een blaauw en groen aanzien ter wereld komen. Zoo dus de placenta geene chylus noch zuurstof van de baarmoeder meer ontvangt, kan het amnion geen vruchtwater meer afscheiden; en dien ten gevolge ontbreekt het de vrucht aan voedsel voor derzelver darmkanaal en huid. De behoefte aan voedende stof, welke reeds voor de geboorte in het geheele ei plaats had, vermeerdert zoo zeer, dat alleen eene spoedige verwijdering uit het moederlijke ligchaam, het kind voor werkelijk gebrek kan beveiligen.

§ 61.

Van meer gewigt voor het leven der vrucht is de allengskens voortgaande vermindering van oxygenium in het ei, en de volkomene afwezigheid van hetzelve tegen den tijd, waarin het kinderhoofd door de naauwste plaats des bekkens, door deszelfs uitgang, geperst wordt. Hoe meer de werkzaamheid der placenta door de contractiën der uterus onderdrukt wordt, des te merkbaarder vermindert deze voor de vrucht, tot voortzetting van haar leven, onontbeerlijke stof, de zuurstof; het bloed der vrucht neemt steeds meer het aderlijke karakter aan, en het leven derzelve nadert, naarmate het gebrek aan zuurstof begint toe te nemen, den asphyctischen toestand. Gelukkig derhalve voor de vrucht, dat de uterus zich bij tusschenpoozen zamentrekt, en dat, in het geheele verloop der geboorte, de oxygenisatie slechts bij tusschenpoozen afgebroken wordt; dat verder het vruchtwater den druk der baarmoeder langen tijd te keer gaat of matigt, en dat eindelijk de bijna in elkander overgaande krachtige weeën eerst dan beginnen te werken, wanneer het kinderhoofd zich nabij de buitenwereld bevindt. Het is alzoo duidelijk, dat het werk der oxygenisatie bij het ei, hetwelk in de zwangerschap geen' oogenblik stil staat en onder de geboorte een einde neemt, door deze, door de zamentrekkingen der uterus veroorzaakte, schorsingen meer overeenkomst krijgt met het afwisselend inademen der geborenen. De geborene ademt bij afwisseling in, daar hij ook uitademen moet: de placenta, de long der vrucht, eigent zich de zuurstof bestendig toe; gedurende de geboorte echter kan zij dit slechts afwisselend en bij tusschenpoozen verrigten.

§ 62.

Niettegenstaande het geboorte-werk de vrucht in de grootste behoefte, zelfs in het volslagenst gebrek aan

voedsel en zuurstof verplaatst, en regtstreeks derzelver leven onderdrukt, bevordert het toch aanmerkelijk hare zelfstandigheid en rijpheid. Daar de baarmoeder door hare contractiën den bloedsomloop in de peripherie van het ei beperkt, versterkt zij denzelven in de vrucht, en wijst het bloed dus tevens reeds voorloopig den toekomstigen weg aan. Gelijktijdig vernietigt zij het leven langzaam in de buitenste organen van het ei, waardoor de vrucht op zich zelve begint te staan. Zij doet de buiten werkzaamheid geplaatste en onbruikbare eivliezen bersten; ledigt het van zijne voedende deelen beroofde vruchtwater uit, en drijft de vrucht uit de eiholte in de buitenwereld; ja scheurt eindelijk bij de dieren ook de navelstreng van een *), hetwelk zij bij den mensch aan de kunst overlaat, of aan den tijd, wanneer de kunst niet te hulp komt. De navelstreng zou in zulk een geval spoedig zamenvallen, rotten, en zich van de vrucht scheiden. Altijd scheidt de geboorte-kracht de vrucht van de plantaardige deelen van het ei eerst dynamisch en later mechanisch, waardoor zij dezelve tot een onafhankelijk organismus verheft. Zij verplaatst dit organismus ook in eene grootere en volmaaktere wereld, waar hetzelve een hooger, volmaakter en werkzamer leven kan leiden.

*) De korte en weeke navelstreng der dieren verscheurt, wanneer zij uit de geboortedeelen der moeder glijden. Bezijden de waarheid is het, dat de moeder dezelve verbijt, om de geborenen van zich te scheiden.

§ 63.

De mechanische scheiding der vrucht van de buitenste ei-organen is eene even merkwaardige gebeurtenis voor de *physiologie*, als de afscheiding der placenta van de baarmoeder in de vijfde periode van het geboorte-werk. Bij den mensch geschiedt deze scheiding meest door de kunst, en de bloeding uit de doorgesnedene navelstreng,

wanneer zij niet behoorlijk onderbonden is, geeft daaraan gemakkelijk den schijn van een ziekelijk beloop. De navelstreng — het verlengsel der buitenste ei-organen en geenszins eene voortzetting der vrucht (§ 48) — onderhoudt gedurende de geboorte nog eene zeer zwakke gemeenschap tusschen de grootere vaten der placenta en de vrucht; verkrijgt echter allengskens een verflenst aanzien, en verandert weldra zoo van kleur, dat de sporen van aanvankelijk bederf duidelijk zijn. Bij de dieren heeft dit in eenen hoogeren graad plaats dan bij den mensch, wijl de dieren in de uterus eene volmaaktere rijpheid erlangen; doch daardoor scheurt dezelve bij de dieren gewoonlijk reeds van zelve af, wanneer zij door de vagina der moeder in de buitenwereld glijden, en om deze redenen verliest het jonge dier geen bloed uit de afgescheurde einden, zonder dezelve te onderbinden. De mechanische scheiding der geborene vrucht van de afgeleefde ei-organen geschiedt dus in een deel, welks leven reeds aanmerkelijk verzwakt is, waarvan de verrotting zich reeds heeft meester gemaakt, en welks verrigting geheel ophoudt op den oogenblik, waarin de ademhaling door de longen begint. Derhalve kan noch het afscheuren, noch het doorsnijden der navelstreng het kind pijn veroorzaken, en er kan nooit eene bloeding uit de afgesnedene einden ontstaan, wanneer dezelve ter regter tijd afgestorven is en bij het in- en uitademen der jonggeborenen geene hindernis plaats grijpt. Zoo de navelstreng als een nog levend deel doorgesneden is, dan behooren de gevolgen ongetwijfeld meer tot het gebied der *pathologie*. Het afstooten van het gedeelte der navelstreng, hetwelk aan de jonggeborenen blijft zitten, onverschillig of het afgesneden of afgescheurd is *), valt in de eerste dagen na de geboorte af, en kan dus eerst later beschouwd worden.

*) De navelstreng der dieren scheurt altijd nabij de ei-organen af,

en niet in de nabijheid der vrucht, dewijl dezelve daar het meest door bederf is aangedaan.

§ 64.

Alhoewel de voeding der vrucht in de laatste dagen der zwangerschap spaarzaam toegaat, en gedurende den geboorte-arbeid stilstaat, bevat toch derzelver bloed veel voedende stof in zich. Het bloed, hetwelk door de afgesnedene navelstreng uit de nog met de baarmoeder zamenhangende placenta vloeit, verandert in de atmosphaerische lucht binnen zeer korten tijd in een fijn, stevig, geleiachtig (gelatineus) coagulum, en laat bijna geheel geen serum over. Dit aan voedende deelen zoo rijke bloed zou de vrucht onder de geboorte in gevaar kunnen brengen; het zou de ontsteking op alle plaatsen, waar dezelve door de baarmoeder tegen de harde beenderen van het bekken aangedrongen wordt, niet alleen begunstigen, maar ook tot eenen gevaarlijken graad doen klimmen, zoo de natuur geene bijzondere schikkingen tegen zulk een nadeel gemaakt had. Zelden zou een kind, zonder aan de edelere deelen, het hoofd, hetwelk toch bij de geboorte meesttijds het eerst te voorschijn treedt, en daarom aan den druk het meest is blootgesteld, uit- of inwendig beleedigingen ondergaan te hebben, in de wereld komen, wanneer de hevige druk der uterus niet door eene bijzondere inrigting onschadelijk gemaakt geworden ware. Wie slechts eenmaal gevoeld heeft, met welke buitengewone kracht de baarmoeder zich gedurende den geboorte-arbeid zamentrekt, hoe zij zich om onze hand toesnoert, het gevoel in dezelve verdooft, of ook wel pijn veroorzaakt; wie waargenomen heeft, hoe aanmerkelijk het kinderhoofd menigmaal zamengedrukt, verlengd en in deszelfs vorm veranderd wordt; die zal en moet zich verwonderen, dat de jonggeborenen zoo uiterst zeldzaam een blijvend of aanzienlijk nadeel daardoor ontvangen. De gewone zwelling

van het hoofd (caput succedaneum) verdwijnt binnen 12, 24 of 36 uren, zonder daarvan sporen na te laten, en ten aanzien der hersenen wordt zeer zelden een plaatselijk lijden waargenomen. Zoo men het geweld, hetwelk de vrucht, in de meeste geboorten, zonder eenig nadeel voor haar welzijn, doorstaat, een kind wilde aandoen, hetwelk slechts eenige uren op deze wereld had doorgebragt, dan zoude men hetzelve hoogst waarschijnlijk doen omkomen, of ten minste in een' zeer ziekelijken toestand verplaatsen. Waardoor wordt nu de vrucht gedurende de geboorte tegen den nadeeligen invloed van den krachtigen drang der weeën en van het naauwe bekken beveiligd?

§ 65.

Twee dingen zijn het inzonderheid, die het teedere schepseltje tegen den indruk, welken hetzelve op den weg naar de buitenwereld, deels van de uterus, deels van het bekken, deels echter ook somwijlen van de handen of instrumenten der vroedvrouwen en verloskundigen heeft door te staan, in bescherming nemen: vooreerst het op lageren trap staande leven van het geheele zenuwgestel; en ten tweede de oxygenisatie des bloeds, welke op zich zelve reeds spaarzaam in het ei plaats grijpt, en gedurende de geboorte nog bijzonder vermindert. Hersenen alleen, wier hoogere werkzaamheid nog niet opgewekt is, op welke de vermogendste uitwendige prikkel — het licht — nog niet heeft ingewerkt, en welke, gelijk andere organen der vrucht, alleen voor de vegetatie leven, zijn berekend, den druk zonder nadeel door te staan, welken het kinderhoofd in den geboorte-arbeid wedervaart. Zoo de zenuwen der vrucht gevoelden, gelijk die van een' geborenen mensch, dan moesten de krachtige contractiën der uterus, in de derde en vierde periode der geboorte, aan dezelve de hevigste pijnen veroorzaken; ziek gemaakt door de ondergane smart, moest het kind lijdend op deze

wereld komen; verlammingen van enkele ledematen, of des geheelen ligchaams, moesten dikwerf na de geboorte waargenomen worden, — en niets van dit alles is het geval; hierbij komt nog, dat verloskundigen en vroedvrouwen niet zelden de vrucht, gedurende het werk der geboorte, nog ruwer behandelen dan de uterus in staat is te doen.

§ 66.

In eene hooge mate wordt ook het nadeel, hetwelk eene aanhoudende en sterke, doch bij tusschenpoozen en met gestadig toe- en afnemende kracht uitgeoefende drukking der teedere en weeke vrucht toebrengen konde, door de vermindering van het oxygenium in het bloed van het ei, welke gedurende de geboorte plaats grijpt, afgewend. Het bloed van het ei bevat op zich zelf, gedurende de zwangerschap, reeds veel minder zuurstof dan dat der geborenen, en deze wordt gedurende de geboorte nog aanmerkelijk verminderd, deels wijl het leven der long van het ei afneemt, deels echter ook wijl de zamentrekkende uterus het ei noch chylus noch oxygenium meer toevoert. Dewijl de vermindering der zuurstof in het bloed van het ei en de vrucht met het aangroeijen van den geboorte-drang toeneemt, moet, zoo wel de placenta als de vrucht zelve, zich dan het meest van deze stof beroofd gevoelen, wanneer het einde der vierde geboorteperiode nadert, en het dikste deel des kinds, het hoofd, door het naauwste deel des bekkens, door den uitgang gedreven wordt. Naarmate dus de drukking en tegendrukking op de vrucht vermeerderen, vermindert bij dezelve de oxygenisatie des bloeds, en het geheele leven nadert daardoor meer eenen schijndooden toestand, waarin elke mechanische inwerking minder kan schaden; want al wordt bij een leven, hetwelk zoo arm aan zuurstof is, het een of ander deel der vrucht door ontsteking aangedaan, dan kunnen echter ontsteking en zwelling nooit dien hoo-

gen en gevaarlijken graad bereiken, welke bij een hooger leven en bij meer slagaderlijk bloed het geval zoude zijn. Welke hoofdzwellingen zouden de kinders mede op de wereld brengen, en hoe menigmaal zouden zij daaraan sterven, zoo het leven der vrucht op dien hoogen trap stond, waarop de meeste geneeskundigen zich hetzelve nog voorstellen *).

*) Mogten toch alle verloskundigen, welke de geboorten door de kunst zoo gewetenloos verhaasten, deze waarheid regt ter harte nemen! Niet alleen aan de barenden brengen zij daardoor groot nadeel toe, maar ook aan de kinderen; want, wordt eene vrucht op deze of gene wijze door het naauwe bekken-kanaal gehaald, alvorens deze aan zuurstof arme toestand is ingetreden, dan moet haar den druk der Forceps meer schaden dan eenige uren later.

§ 67.

Het tijdpunt, waarop het ei geheel buiten staat gesteld wordt om zuurstof van de baarmoeder op te nemen, is ook dat, waarop het leven der placenta deszelfs einde nadert; want de hoeveelheid, die nog in het bloed derzelve voorhanden is, is zeer schielijk verteerd, wanneer zij verhindert wordt zuurstof van buiten op te nemen. Treedt er bij de placenta volslagen gebrek aan oxygenium in, dan maakt de dood zich van dezelve meester, dewijl zonder dit levenopwekkend beginsel de bloedsomloop in de onvolmaaktere vaten van dit deel niet kan blijven voortduren. De navelstreng blijft wel is waar nog eenigen tijd kloppen, doch meer in de nabijheid der vrucht, en minder in den omtrek der placenta; derhalve geeft ook gene alleen de impulsie tot de zwakke en meer passive werkzaamheid der navelstreng. Allengskens wordt ook het leven in de navelstreng van de placenta uitgebluscht, ofschoon nog eenige minuten na de geboorte eene zwakke pulsatie, als 't ware den weêrklank uit het binnenste des kinds, in het onderbondene en aan het onderlijf achtergeblevene gedeelte voortduurt. Op dit zelfde tijdstip valt

ook het einde van het foetus-leven in, want de vrucht wordt nu geheel en al van de organen van het ei verlaten, en deze onthouden haar alles, wat tot voortzetting van derzelver leven vereischt wordt. Volgt dus de uitdrijving des kinds uit de onderste bekken-opening niet terstond onmiddellijk na het afsterven der placenta (bij geheel normale geboorten vallen deze beide gebeurtenissen, het afsterven der placenta en de overgang der vrucht uit de vagina in deze wereld, ten opzigte des tijds, te zamen), dan bereikt de asphyctische toestand des kinds eenen te hoogen graad, of ook wel sterft de vrucht nog als zoodanig; onze opwekkings-middelen en bemoeijingen zijn alsdan vruchteloos. Hoe meer het leven der vrucht gedurende de geboorte afneemt, des te meer verslappen de op zich zelven reeds zwakke spieren, en hierin is de oorzaak gelegen, waarom de musc. sphincter ani soms het meconium laat doorglijden, wanneer de zamentrekkende baarmoeder de buikwanden en de darmen der vrucht sterk zamendrukt. Dat het kind gedurende de geboorte, vooral echter na het afvloeijen van het vruchtwater, zich geheel niet of weinig beweegt, is zeldzamer een teeken van spierzwakte dan van krachtige zamentrekkingen der baarmoeder, en eene beduidende vernaauwing van derzelver holte.

§ 68.

Blijkens deze opgaven wijzigt het geboorte-werk het bevinden der vrucht in eene zeer hooge mate. Het beneemt haar van lieverlede de middelen tot voortzetting des levens in de uterus, en beperkt daardoor voor een' zeer korten tijd derzelver levenswerkingen. Naarmate echter het leven der vrucht afneemt, nadert zij de buitenwereld, en zoodra zij door de geboorte-weeën aan dezelve wordt overgeleverd, is zij in staat een hooger leven te leiden. De baarmoeder heeft dus eerst met het voleindigen van

het geboorte-werk aan het streven van het ei naar eene volmaaktere organisatie en een' hoogeren trap van volmaking geheel beantwoord; nadat de vrucht, de edele kiem van het ei, aan de buitenwereld is overgegeven, kunnen al derzelver werktuigen, die in de uterus gevormd zijn, allengskens in werking beginnen te treden. Het oponthoud van het ei in de uterus, gedurende veertig weken, brengt de voldragene vrucht, en dus de volmaaktere en edelere organen voort; het werk der geboorte daarentegen plaatst dezelve in eene volmaaktere wereld, na alvorens alle betrekkingen der vrucht met de uterus te hebben afgesneden. Gelijk in de zwangerschap nevens de weelderigste ontwikkeling van nieuwe en volmaaktere deelen tevens de dood en vernietiging van andere voorhandene werktuigen plaats vindt, zoo geschiedt zulks ook bij de geboorte; want terwijl de vrucht in de wereld treedt, en de natuur van kind aanneemt, geeft zij hare stam-organen aan de chemische wetten ten prijs.

§ 69.

Zoo de vrucht onder de geboorte sterft en dood geboren wordt, dan mist de verlossing, met opzigt tot deze, haar doel: want zij is niet tot een wezenlijk kind verhoogd geworden; zij is niet levend in wederkeerige werking met deze grootere wereld getreden, zij heeft de atmosphaerische lucht niet ingeademd, en de melk niet uit de borst der moeder gezogen, maar zij is foetus gebleven. Zulk een wezen onderscheidt zich dus daardoor van het kind, dat hetzelve aan de inwerking dezer wereld niet is blootgesteld, en hierdoor tot een hooger leven is opgewekt geworden *). Daar het voor den geneesheer van groot belang moet zijn, het ligchaam der vrucht, die, zoodra zij op deze wereld is aangeland, de verrigtingen des kinds begint aan te vangen, zoo veel mogelijk, naauwkeurig te leeren kennen, voeg ik hierbij de lengte en het gewigt der voornaamste organen,

en de verhouding der afzonderlijke deelen tot elkander, zoo als ik dezelve, na vele anatomische onderzoekingen, heb ingewonnen. Dat ik moeite gedaan heb, kleinere en grootere, doch voldragene en volkomen ontwikkelde vruchten tot deze beschrijving uit te kiezen, zal men uit de onderscheidene lengten en zwaarten gemakkelijk kunnen opmaken.

*) Eene dood ter wereld gekomene, voldragene vrucht onderscheidt zich van een' pasgeborene, die eenige minuten en uren geademd heeft, in de volgende opzigten: De voorste wand der borst is niet naar buiten gewelfd, maar vlakker, en de thorax in den omtrek der ware ribben breeder. Neemt men het borstbeen nevens de kraakbeenderen der ribben weg, dan ontmoet het oog in de naauwe borstholte het hart en de glandula thymus; van de longen, die aan beide kanten in de streek der ruggegraat achter de ribben verborgen liggen, ziet men of geheel niets, of slechts de voorste randen. Scheidt men de ademhalings-werktuigen, benevens het hart en de thymus, uit de borstholte los en plaatst men deze in het water, dan zinken de longen, nevens de andere daarmede zamenhangende deelen. De zelfstandigheid der longen draagt eene donkerbruine, in 't violet spelende kleur, en komt op het gevoel met de miltmassa overeen. Snijdt men de longen in kleine stukjes, dan zinkt ieder derzelve onder water. Bij het insteken van eene schaar of een mes in het weefsel derzelve laat zich niet het minste gekners hooren, noch schuim of eene opstijgende luchtblaas opmerken, wanneer het snijden in stukjes onder water geschiedt. Blaast men eene long der vrucht met eenig geweld op, dan verandert zij oogenblikkelijk in eene kinderlong, d. i., zij vergroot zich naarmate zij poreuser wordt; verder wordt zij helder rood gekleurd, en zwemt niet alleen in haar geheel en in stukjes verdeeld volkomen op het water, maar houdt ook, in zamenhang met hart en thymus, deze deelen aan de oppervlakte des waters. Eindelijk ontsnappen, wanneer men dezelve onder water insnijdt en drukt, luchtblaasjes met schuim; terwijl zich ook een knisterend geluid hooren laat, wanneer men ze buiten het water op deze wijze behandelt. In zulk eene na den dood opgeblazene long der vrucht, welke hierdoor bijna alle eigenschappen der kinderlong verkrijgt, zijn echter de bloedvaten lediger, en weegt daardoor ook minder dan eene long, die gedurende het leven niet alleen lucht, maar ook uit de regter hartkamer rijkelijk bloed heeft opgenomen.

§ 70.

Een foetus van het vrouwelijk geslacht, hetwelk onder

de geboorte stierf, doch welks hart nog eenige minuten na de geboorte sloeg, bezat de volgende lengte en gewigt zijns ligchaams en der afzonderlijke deelen:

	Leipz. Ellen
Lengte des ligchaams van de kruin tot aan de voetzolen	22 dm.
Dwarsche middellijn van het hoofd . .	$4\frac{1}{2}$ »
Loodregte middellijn des hoofds . . .	$4\frac{1}{2}$ »
Regte of lange middellijn des hoofds . .	5 »
Langste of diagonale middellijn des hoofds .	$6\frac{1}{2}$ »
Dwarsche doormeter der schouders . .	$6\frac{1}{2}$ »
Dwarsche doormeter der heupen . . .	5 »
Lengte der dunne darmen, van de maag af	5 el $9\frac{1}{2}$ »
Lengte der dikke darmen van het wormsgewijze verlengsel tot daar, waar hetzelve in het kleine bekken nederdaalt	23 »

			Koopm. gewigt.	
Zwaarte	van het geheele ligchaam	$7\frac{3}{4}$ pd.	2 lood	0 dr.
»	van hart, longen en thymus gezamenlijk		7 »	3 »
»	der thymus alleen . . .			$6\frac{7}{8}$ »
»	van het hart			7 »
»	der longen		4 »	$1\frac{1}{8}$ »
»	der darmen met derzelver inhoud van en met de maag tot daar, waar de endeldarm in het kleine bekken nederdaalt, benevens de lever		23 »	$1\frac{1}{4}$ »
»	der lever		13 »	$2\frac{1}{2}$ »
»	der milt			$3\frac{3}{8}$ »
»	van het geheele hoofd, bij den eersten wervel (Atlas) afgesneden	1 pd.	26 »	1 »
»	van de groote en kleine hersenen		27 »	0 »
»	van de groote hersenen alleen		25 »	0 »
»	der linker nier en bij-nier .		$1\frac{1}{2}$ »	0 »
»	der regter nier . . .		1 »	0 »

Zwaarte der regter bij-nier alleen . .		$1\frac{1}{8}$ dr.
» der linker bij-nier alleen . .		$1\frac{1}{4}$ »

§ 71.

Een ander vrouwelijk foetus, dat insgelijks in de geboorte gestorven was, leverde mij de volgende lengten en zwaarten:

Lengte des ligchaams		$20\frac{1}{4}$ dm.
Loodregte middellijn des hoofds . . .		$4\frac{1}{4}$ »
Dwarsche middellijn		$4\frac{1}{4}$ »
Lange of regte middellijn		$5\frac{1}{4}$ »
Langste of diagonale middellijn . . .		6 »
Breedte der schouders		$5\frac{3}{4}$ »
Breedte der heupen		$4\frac{1}{2}$ »
Lengte der dikke darmen tot aan den ingang in het kleine bekken		22 »
Lengte der dunne darmen, van af de maag	5 el	6 »
Zwaarte van het geheele ligchaam	$6\frac{1}{2}$ pd. min	$2\frac{1}{2}$ dr.
» der thymus, hart en longen .	5 lood	$3\frac{1}{2}$ »
» der thymus	1 »	$\frac{1}{2}$ »
» van het hart	$1\frac{1}{2}$ min	8 gr.
» der longen . . .	3 ld. $\frac{6}{8}$ dr. min	1 »
» der lever, maag, dunne en dikke darmen, met derzelver inhoud	20 lood	$2\frac{1}{2}$ dr.
» der lever	10 »	$1\frac{1}{2}$ »
» der milt	$3\frac{1}{8}$ »	0 »
» der regter nier en bij-nier .	1 »	$\frac{5}{8}$ »
» der regter bij-nier alleen . .		1 »
» der linker nier en bij-nier . .	1 »	$\frac{1}{2}$ »
» der linker bij-nier alleen . .		$1\frac{1}{8}$ »
» des hoofds, bij den Atlas afgesneden, . . .	1 pd. $21\frac{1}{2}$ »	
» der groote en kleine hersenen	20 »	$\frac{3}{4}$ »
» der groote hersenen alleen .	16 »	$\frac{2}{8}$ »

§ 72.

Een dood geboren mannelijk foetus gaf de volgende uitkomsten:

1. Lengte	der vrucht van de kruin tot de voetzolen			22	dm.
»	des romps, van den bovensten rugwervel tot den bilnaad			9	»
»	van iederen arm, van af het schoudergewricht tot den top des middelsten vingers,			$8\frac{1}{2}$	»
»	van ieder been, van af de heupkom tot de hiel			9	»
»	der loodregte middellijn des hoofds			$4\frac{1}{2}$	»
»	der regte of lange middellijn .			5	»
»	der langste middellijn . . .			$5\frac{3}{4}$	»
»	der dwarsche doormeter . . .			4	»
Breedte	der schouders			$5\frac{1}{2}$	»
»	der heupen			$3\frac{1}{2}$	»
2. Zwaarte	der geheele vrucht	$6\frac{3}{4}$ pd.	— ld.	—	dr.
»	des hoofds, van den Atlas afgescheiden,	1	» 28	» —	»
»	der onderkaak			3	»
»	der overige hoofdbeenderen		$8\frac{1}{2}$	» —	»
»	van het armbeen . . .			3	»
»	van de ellepijp . . .			40	gr.
»	van het spaakbeen . . .			40	»
»	der hand, voorhand en vingerkootjes			$2\frac{1}{2}$	dr.
»	der gezamenlijke beenderen eens arms met derzelver banden . .			7	»
»	van het dijebeen . . .		1	» 75	»
»	van het scheenbeen . . .			3	»
»	van het kuitbeen . . .			58	gr.
»	der knieschijf			15	»
»	der achter- en voorvoetsbeenderen en kootjes der teenen, benevens de banden		1	» 15	»
»	der gezamenlijke beenderen van het				

been met de banden . . .	4 ld.	
Zwaarte van het schouderblad en sleutelbeen		3 dr.
» van het borstbeen met de kraakbeenderen der zeven bovenste ribben		3 »
» van de beenderen des romps met derzelver banden . .	10½ »	0 »*)
» der groote hersenen . .	28 »	0 »
» der kleine hersenen . .	2½ »	0 »
» der oorklier		1 »
» der onderkaaksklier . . .		2 scr.
» der regter long . . .	1 »	3 dr.
» der linker long . . .	1 »	2 »
» van het hart	1 »	1 »
» der lever	7 »	2 »
» der milt		3 »
» der regter nier	1 »	1 »
» der linker nier	1 »	1 »

*) De beenderen werden gewogen, nadat zij onmiddellijk te voren van de versche spieren en banden los gepraepareerd waren, en dus door uitwaseming nog niets van derzelver gewigt verloren hadden. Als zij bijna 14 maanden later en geheel uitgedroogd, doch met banden en kraakbeenderen, gewogen werden, leverden zij de volgende resultaten op:

Zwaarte der onderkaak		1 dr.	8 gr.
» der hoofdbeenderen	4 ld.	½ »	— »
» der wervelkom en ribben, zonder derzelver kraakbeenderen en zonder het borstbeen, en der beenderen van het bekken . .	4 »	1 »	— »
» van het borstbeen en de kraakbeenderen der ribben			48 »
» van het schouderblad en sleutelbeen . .			46 »
» der beenderen van een der bovenste ledematen		2 »	33 »
» van het opper-armbeen		1 »	4 »
» van de ellepijp			24 »
» van het spaakbeen			18 »
» der hand en vingers			46 »
» der beenderen van een der onderste ledematen	1 »		55 »
» van het dijebeen		2 »	4 »
» van het scheenbeen		1 »	17 »

Zwaarte van het kuitbeen . . . . 19 gr.
» van den voet en de teenen . . . . . . 1 dr.
De afzonderlijke beenderen werden, zonder de gewrichts-kraakbeenderen, gewogen.

§ 73.

Bij eene kleine, doch volkomen ontwikkelde en voldragene vrucht van het vrouwelijk geslacht, was het met de lengte en het gewigt van het geheele ligchaam en der afzonderlijke deelen aldus gelegen:

1. Lengte	van het geheele ligchaam . .	19	dm.
»	des hoofds in de dwarsche middellijn	$3\frac{1}{2}$	»
»	des hoofds in de regte middellijn	$4\frac{1}{2}$	»
»	des hoofds in de langste middellijn	$4\frac{3}{4}$	»
»	des hoofds in de loodregte middellijn	$3\frac{3}{4}$	»
Breedte	der schouders	4	»
»	der heupen	$3\frac{1}{2}$	»
Lengte	des romps van den bovensten rugwervel tot den bilnaad	$8\frac{1}{2}$	»
»	der armen van het schoudergewricht tot den top des middelsten vingers .	7	»
»	der beenen van de heupkom tot de hiel	8	»
»	van het darmkanaal, van de maag tot de anus	6 el 5	»
»	der dikke darmen	29	»

2. Gewigt	van de geheele vrucht $5\frac{1}{2}$ pd.				
»	van het hoofd . .	1 »	13 ld.		
»	der groote hersenen .		23 »		
»	der kleine hersenen met de pous varolii . . .			7 dr.	
»	van de longen, hart en thymus		4 »	2 »	48 gr.
»	der thymus			$2\frac{1}{2}$ »	
»	van het hart . . .		1 »	1 »	
»	der longen . . .		2 »	3 »	18 »
»	der lever		$7\frac{1}{2}$ »		15 »
»	der milt			1 »	

Gewigt der regter nier . . . 2 dr. 15 gr.
» der linker nier . . . 2 »
» van iedere bij-nier . . . 1 »

§ 74.

Een bijna even groot en gelijk ontwikkeld mannelijk foetus leverde bij de sectie de volgende uitkomsten:

Lengte van het geheele ligchaam . . $19\frac{1}{2}$ dm.
» van het hoofd in dwarsche middellijn 4 »
» van het hoofd in loodregte middellijn 4 »
» van het hoofd in regte of lange middellijn 5 »
» van het hoofd in langste middellijn . 6 »
Breedte der schouders . . . . . 5 »
» der heupen . . . . . 4 »
Lengte des romps, van den bovensten rugwervel tot den bilnaad . . . . . 8 »
» van iederen arm . . . . 7 »
» van ieder been . . . . . $7\frac{1}{2}$ »
» van het darmkanaal van de Cardia tot de anus . . . . . 6 el 23 »
» der dikke darmen . . . 1 » 3 »
Zwaarte van het geheele ligchaam $5\frac{3}{4}$ pd.
» des hoofds . . 1 » 22 ld.
» der groote hersenen . . 28 » 1 dr.
» der kleine hersenen . . 5 » 1 »
» van hart, longen en thymus 6 » 10 gr.
» van thymus . . . . $2\frac{1}{2}$ »
» van het hart . . . 1 » 2 » 40 »
» der longen . . . 3 » 3 »
» der lever . . . . 7 » 2 » 15 »
» der milt . . . . . 2 » 15 »
» van elke nier . . . . 3 » 45 »
» van elke bij-nier . . . 2 » 15 »

§ 75.

Ik zou een tamelijk groot getal van zulke, door meting

en weging, verkregene resultaten hier kunnen bijvoegen, wanneer ik dit noodzakelijk oordeelde voor het doel van dit werk. Voor mijne lezers zullen deze weinige wel genoeg zijn. Dewijl evenwel de geborene, voldragene vrucht, op den oogenblik waarin zij begint te ademen, hare ledematen begint te bewegen en de oogen openslaat, de natuur van kind aanneemt, en dewijl het tot mijnen pligt behoort, het pasgeborene kind, ook betrekkelijk het uitwendige, zoo veel mogelijk, getrouw af te teekenen, voeg ik hier nog eenige maten van pasgeborene kinderen bij, om de verhoudingen der afzonderlijke deelen van deze ligchamen tot elkander meer open te leggen. Zoo bedroeg een welgevoed en voldragen kind van het mannelijk geslacht aan

Lengte van het geheele ligchaam, van de kruin tot de voetzolen	21 dm.
Hoogte des hoofds, van de kruin tot het achterhoofdsgat	$4\frac{1}{2}$ »
Breedte des hoofds	4 »
Lengte des romps, van het hoogste der schouders tot den bilnaad . . .	9 »
Lengte der beenen, van het hoogste punt der groote draaijers tot de voetzolen	$8\frac{1}{2}$ »
Lengte der armen, van het hoogste deel des opperarms tot den top des middelsten vingers	9 »
Lengte van den platten voet . .	$3\frac{1}{2}$ »
Lengte der hand	$2\frac{3}{4}$ »
Breedte der schouders . . .	4 » 10 lijn.
Breedte der heupen	4 » 3 »

§ 76.

Een ander welgevoed en voldragen mannelijk kind was

van de kruin tot de hielen . .	$20\frac{1}{2}$ »
» » het achterhoofdsgat .	$4\frac{1}{2}$ »
in dwarsche doormeter des hoofds .	$4\frac{1}{2}$ »
in den romp, van deszelfs bovenste deel	

(zonder den hals) tot den bilnaad . $8\frac{1}{2}$ dm.
in de beenen, van de trochanteres tot de voetzool . . . . . . $8\frac{1}{4}$ »
in de armen, van het bovenste deel des bovenarms tot den top des middelvingers . $8\frac{1}{4}$ »
in de platte voeten, van de hielen tot de toppen der teenen . . . . 3 »
in de handen, van het gewricht der hand met den voorarm tot de vingertoppen . $2\frac{1}{2}$ »
van den eenen schouder tot den anderen 4 » 6 lijn.
van de eene heup tot de andere . 3 » 9 »

§ 77.

Een even volkomen ontwikkeld vrouwelijk kind bedroeg aan lengte van het geheele ligchaam 21 »
aan hoogte des hoofds . . . . 4 »
» breedte des hoofds . . . $4\frac{1}{2}$ »
» lengte des romps, van de schouders tot den bilnaad . . . . $9\frac{1}{2}$ »
» breedte des romps bij de schouderen 5 » 3 lijn.
» breedte des romps bij de heupen . 4 » 3 »
» lengte der beenen, van het hoogste punt des grooten draaijers tot de voetzool 9 »
» lengte der armen, van het hoogste punt des opperarmbeens tot den top des middelvingers . . . . . 9 »
» lengte van den platten voet, van de hiel tot de teenen . . . . 3 »
» lengte der handen, van de vereeniging derzelve met den voorarm tot den top des middelvingers . . . . $2\frac{1}{2}$ »

§ 78.

Wanneer men de afzonderlijke deelen des ligchaams van eene voldragene en wel gevormde vrucht aan een goed bewerkt geraamte meet, waar de zachte deelen het gebruik

der maat niet onzeker kunnen maken, dan vindt men, dat ieder been in deszelfs beenderen juist dezelfde lengte bezit als de beenderen des romps. Dezelfde lengte leveren ook de beenderen van den arm, in verbinding met die der vingers; soms steekt alleen de middelvinger één vierde gedeelte eens duims vooruit. Van vele sceletten van vruchten, die 20 duimen lang waren, hielden de beenderen des romps, van den eersten rugwervel tot het laagste punt der zitbeensknobbels, 8 duimen, en de afstand van het hoogste punt des dijebeens tot de onderste vlakte des hielbeens was even zoo groot. Van het hoofd des opperarmbeens tot den top des middelvingers kon men $8\frac{1}{4}$, doch ook 8 duimen tellen.

HOOFDSTUK III.

HET LEVEN DES KINDS VAN DE GEBOORTE TOT HET DOORBREKEN DER EERSTE TANDEN.

---

§ 79.

Zoodra de geborene vrucht de atmosphaerische lucht begint in en uit te ademen, de oogleden te openen en de ledematen te bewegen, neemt zij de natuur eens hoogeren schepsels, eens kinds aan; want zij treedt nu met de groote wereld in wederkeerige aanraking, en tracht aan al de eischen, welke deze wereld vordert, te voldoen, dewijl zij de vermogens of den aanleg tot dezelve, om derzelver menigvuldige inwerkingen op te nemen en zich meer of minder toe te eigenen, reeds in zich vereenigt. En wanneer nu het jonggeborene kind aan alles, wat deze grootere wereld van alle kanten aanbiedt, in gepaste mate den toegang tot zijn binnenste verleent, en op hetzelve naar zijne krachten terugwerkt; dan bevordert het bepaaldelijk het doel van zijn eerste bestaan. Het doel der kinderjaren,

met betrekking tot het ligchamelijke, is, de in de uterus verkregene volmaaktere en veredelde organisatie te voltooijen en te volmaken; daarnaar moet dus het eerste bestaan des kinds op deze wereld aan de bevrediging van dit streven naar volmaking gewijd zijn. Het kinderlijke ligchaam nu bereikt deze volmaking op onderscheidene wijzen: sommige reeds aanwezige organen groeijen deels in lengte en breedte; deels veranderen zij in weefsel; deels ontwikkelen zich nieuwe werktuigen, zoo als de tweede blijvende tanden; deels verzinken ook andere in rust en werkeloosheid, b. v. de thymus en eerste tanden. Doordien vele deelen van het kinderlijke ligchaam onevenredig, andere meer, andere minder, aan omvang winnen, ontstaat allengs eene andere verhouding derzelve tot elkander.

§ 80.

Deze beschrijving van het jonggeborene kind begint met deszelfs uitwendige deelen; en dewijl ik reeds in de laatste §§ van het vorige hoofdstuk eene opgave van zulke ligchamen heb gedaan, daar een voldragen en welgevormd foetus onmiddellijk na de geboorte een jonggeboren kind daarstelt, zoodra het in de longen atmosphaerische lucht heeft opgenomen; zoo zal ik mij hier meer bij de uiterlijke gedaante bepalen. — Zulk een welgevoed en regelmatig gevormd kind, ongeveer 6, 7, of hoogstens 8 ponden zwaar en 19, 20, 21 of 22 duim lang, heeft eene gezigtshoogte, van de kin tot het behaarde gedeelte des voorhoofds, van 4 duimen, eene even groote breedte des hoofds, en eene gelijke hoogte van de kruin tot aan het groote achterhoofdsgat. De achterste helft van het hoofd staat altijd iets hooger dan de voorste, weshalve ook de doormeter van de kin tot de achterste fontanel gewoonlijk eene lengte van $5\frac{1}{2}$ duim bedraagt. Buitendien is de boven- en onderkaak nog laag, de neus kort, klein, en

derzelver holten naauw; van daar ook dat wij het gezigt van een pasgeboren kind, in verhouding tot den schedel, zeer klein en kort vinden. De oogen schijnen betrekkelijk groot, en de oogappel meer bol. De naden der schedelbeenderen laten nog gemakkelijk eenige beweging dezer beenderen toe, de fontanellen zijn niet ingevallen, en naauwelijks laat zich eene zwakke pulsatie in dezelve opmerken. Een korte en dunne hals vereenigt het in evenredigheid zeer groote hoofd, hetwelk meer dan het vierde deel van het geheele ligchaam uitmaakt, met den romp.

§ 81.

De romp, welke van het hoogste punt der schouders tot den bilnaad eene lengte van 8 of 9 duimen, en in de schouders eene breedte van 4 of 5, in de heupen slechts van 3½ of 4 duimen houdt, neemt weldra na de geboorte in de streek van het middelrif, bij genoegzaam gebruik van moedermelk, zeer aanmerkelijk in omvang toe. Noch bij de schouders, noch bij de heupen, gelijk zulks bij den man of bij de vrouw plaats vindt, is de romp des kinds het breedste, maar in deze opgegevene streek; in het kinderlijke organismus echter staan ook alle geslachtsverrigtingen en ontwikkelingen stil. De kleine borsten treffen wij bij beide geslachten van denzelfden vorm en dezelfde grootte aan, en somwijlen, zoowel bij jongens als meisjes, met een dik melkachtig vocht gevuld. De navel zit niet in het midden van den buik, gelijk dit vaak verkeerd wordt afgeteekend, maar meer naar onderen, in de nabijheid der schaambeenderen, en houdt in de eerste 3, 4 of 5 dagen na de geboorte nog het stuk der navelstreng, hetwelk bij de geboorte aan dezelve is blijven zitten. Overigens blijkt, uit de beschouwing van het buitenste des romps, dat de buikholte evenredig langer is dan de borstkas; want de afstand van den bilnaad tot het naauwelijks merkbare hartkuiltje is ongeveer 5½ tot 6

duimen, en van daar tot het bovenste gedeelte des borstbeens $2\frac{1}{2}$, ook $2\frac{3}{4}$ en 3 duimen. De voorste borstwand vertoont zich bij jonggeborene kinders ook minder convex gevormd dan bij andere kinderen, doch de borst welft en zet zich reeds eenige uren na de geboorte aanmerkelijk uit, indien de ademhaling niet belet wordt; hierdoor vergroot zich ook de dwarsche doormeter des romps onder de schouders spoedig zeer merkbaar.

§ 82.

De ledematen, de armen en beenen zijn ongeveer even lang als de romp zelf; zoodat, bij opgerigte houding des romps, de vingertoppen naauwelijks tot den bilnaad, en het plat der voeten, bij in de hoogte gerigte beenen, tot de sleutelbeenderen kunnen reiken. De verhouding der ledematen tot den romp is dus bij het pasgeborene kind geheel anders als bij den volwassenen mensch; en daaruit laat zich zeer veel voor de verrigtingen van het kinderlijke ligchaam afleiden. Gelijk echter de ledematen, armen en beenen over het geheel bij den romp in ontwikkeling ten achter staan, zoo zien wij de voeten en handen, die beide in evenredigheid der bovenste deelen klein en kort zijn, weder nog meer verwaarloosd. Nergens ontdekt men bij het jonggeborene kind uitstekende spiermassa's, gelijk ook alle schakeringen der huidkleur ontbreken, opdat de huid tot aan-geboorte op alle plaatsen gelijkmatig werkzaam zijn konde. Een jonggeboren kind ligt, zoowel met zijnen romp als met de ledematen, bijna altijd gebogen; nimmer echter aanhoudend uitgestrekt, indien het hiertoe niet wordt gedwongen.

Ademhaling en bloedsomloop.

§ 83.

Na het uitwendige van het jonggeborene kind te heb-

ben aangetoond, kunnen wij tot de verklaring der verrigtingen in het eerste tijdperk zijns levens overgaan. Wij zullen dan met de ademhaling eenen aanvang nemen, omdat het leven des kinds op deze wereld met hare werkzaamheid hooger gestemd wordt. — Men heeft veel gevraagd, waarom de vrucht onmiddellijk na de geboorte begon in te ademen; en menigerlei antwoord heeft men daarop gegeven, zonder evenwel de waarheid te hebben getroffen; want zoo lang men den toestand der vrucht onder de geboorte onopgemerkt liet, kon men de ware redenen niet vinden: nu blijkt het ons echter van zelf. Het kind treedt in deze wereld te voorschijn arm aan zuurstof, gelijk aan iemand, welke eene beslotene ruimte verlaat, die met bedorvene, tot het inademen ongeschikte, lucht opgevuld is, en spert daarom neus en mond, zoo wijd mogelijk, open, ten einde rijkelijk lucht te kunnen opnemen, gelijk iemand, die zich nog tijdig genoeg aan eenen, met *mephitische* dampen opgevulden, kelder onttrekt. Het kind ademt dus de atmosphaerische lucht in, dewijl het gebrek aan zuurstof in zich gevoelt en dit gebrek tracht aan te vullen. Gelijk het kind voor het eerst de moedermelk zuigt, omdat het dorst en van binnen aangedrongen wordt deze dorst te lesschen; zoo eigent het zich ook de atmosphaerische lucht toe. Hoe grooter de behoefte naar oxygenium in het kinderlijke ligchaam zich voordoet, des te dieper ademt het in, en des te rijkelijker vult het zijne longen met lucht. Hoe dieper en krachtiger het inademen terstond van het begin af plaats grijpt, met des te meer *energie* begint het nieuwe leven. Komt het kind met minder gebrek aan zuurstof op deze wereld, gelijk dit na zeer gemakkelijke en snelle geboorten het geval is, dan gevoelt het de behoefte aan zuurstof ook in eenen minderen graad; het ademt dus ook minder diep in, en daardoor worden de longen slechts oppervlakkig van lucht doordrongen; doch

door zulk eene onvolkomene ademhaling wordt het leven des kinds op eenen lageren trap van volmaking gehouden, en tevens de kiem tot eene langdurige zukkeling, of eenen spoedigen dood gelegd. Ik heb gevallen waargenomen, waar acht, tien en twaalf dagen na de geboorte, grootere gedeelten der longen nog geheel niet met de atmosphaerische lucht in aanraking waren geweest, en in het water zonken. Naar den wil der natuur zal dus het kind arm aan zuurstof in den dampkring dezer wereld treden; want deze toestand bewaart hetzelve bij de geboorte voor hevige ontstekingen, zoo als wij bij § 66 hebben aangetoond, en bewerkt, onmiddellijk na de geboorte uit de moederschoot, het begin van een krachtvoller leven.

§ 84.

Het jonggeboren kind ademt niet alleen veel vaker in, maar ook uit, dan de oudere mensch. Wanneer het inademt, daalt ook het middelrif, naar evenredigheid van den volwassenen mensch, dieper in de buikholte. De buitenste wanden der naauwe borstkas, het borstbeen en de ribben, daarentegen heffen zich minder in de hoogte. Daar de buikwanden zich bijzonder uitzetten en uitrekken, kon het eenen onervarene toeschijnen, als of het ademhalings-proces niet in de borst, maar in de buikholte plaats had. Het opnemen van lucht bij het pasgeborene kind wordt niet alleen door eene in ruimte zeer beperkte borstholte, maar ook nog door eene zeer naauwe luchtpijp verzwaard, en zelfs brengt de zelfstandigheid der longen zelve welligt eenige zwarigheid mede, wanneer de lucht voor het eerst in derzelver cellen binnendringt, dewijl de vertakkingen der luchtpijp in de longen nog niet kraakbeenig, en alzoo minder in staat zijn, hare lumina voor den toestroom der lucht open te houden. Hierin is welligt de reden gelegen, dat de longen eener gestorvene, voldragene vrucht, zoowel door den mond of

neus, als, uit de borstholte gesneden, door de luchtpijp zich met eenige moeite geheel opblazen en in al hare cellen met lucht opvullen laten. De donkerbuin- en violet-kleurige en zeer kleine longen der vrucht worden, bij krachtige inspiratie, in weinige minuten van de lucht geheel doordrongen, gelijkmatig losgemaakt en beduidend uitgezet. De kleur derzelve en van het nabij liggend weefsel verandert op den oogenblik, waarin de lucht met de wanden der longcelletjes in aanraking treedt, in helder rood. Zoo dus de geheele longen aan het ademen deel nemen, verbreidt zich de helder roode kleur gelijkmatig over en door dezelve; blijven echter grootere of kleinere plaatsen voor de lucht ontoegankelijk, dan behouden deze ook de kleur der longen van het foetus. (Verg. de noot van § 69.)

§ 85.

Zoodra de longen van het kind met de atmosphaerische lucht in wederzijdsche aanraking treden, ontstaat ook het vermogen om geluid voort te brengen; van daar beginnen de meeste kinders te schreijen, d. i. op hunne wijze geluid te geven, zoodra neus en mond de geboortewegen hebben verlaten, ja soms reeds, schoon in zeldzame gevallen, wanneer het kinderhoofd zich nog in den uitgang des bekkens bevindt. De naam van *weenen* *) verdient het echter geenszins, want het ontstaat uit geheel andere beweegredenen dan het weenen der volwassenen; het kind geeft meestal daardoor eene behoefte en geene smart of pijn te kennen. Het pasgeborene kind schreit vermoedelijk het eerst uit een algemeen gevoel van onbehagelijkheid, inzonderheid van inwendige benaauwdheid, welke door het gebrek aan zuurstof wordt voortgebragt; het houdt spoedig weder op, wanneer aan deze dringende behoefte, door de eerste ademhalingen, voldaan wordt. Met de geschiktheid om te kunnen schreijen ver-

schijnt ook het vermogen om te hoesten, niezen en gapen, en menigmaal moeten de kinderen reeds bij het gebruik van het eerste bad niezen, indien de lucht of het bad de zenuwen van den neus eenigzins sterk prikkelt. Met het in werking komen der ademhaling begint ook de afscheiding van slijm in de luchtpijp en neusholte, schoon in eene geringe hoeveelheid, indien geene bijzondere invloeden deze afscheiding op de eene of andere wijze ziekelijk vermeerderen. In de luchtpijp schijnt deze excretie, voornamelijk in de eerste dagen na de geboorte, spaarzaam of geheel niet plaats te hebben, waardoor kinderen van dezen leeftijd meermalen, bij iedere diepe inademing en bij een volmaakt welzijn, den toon, die aan de Croup eigen is, zeer duidelijk laten hooren. Wel is waar draagt de zeer naauwe luchtpijp bij tot het voortbrengen van zulke toonen; doch zij kunnen niet volkomen gevormd worden, wanneer de binnenste wanden van het strottenhoofd en van de longpijpen meer vochtig en met slijm overtrokken zijn.

*) Voor het geluid geven van kleine kinderen, hetwelk men met den naam van weenen of schreijen plagt te bestempelen, doch hetwelk eigenlijk iets tusschen beiden is, ontbreekt ons nog een geschikt woord. Dit geluid is niets anders, dan de eerste ruwe spraak des kinds.

§ 86.

Met den aanvang der respiratie verandert ook de bloedsomloop in het jonggeborene kind. Door het uitzetten en in werking komen der longen, vooral door de verwijding der longcelletjes, wordt het bloed naar deze organen gelokt. De long-slagader voert daarom hetzelve in groote hoeveelheid uit de regter hartkamer in de longen, en de longaders leiden het in den linker hartboezem terug. Terwijl deze afwijking van den bloedsomloop van haren voormaligen weg tot stand komt, en het hart in zijne volle verrigting geplaatst wordt, het bloed dus uit den

regter boezem in de regter kamer en van daar in de longen, van deze weder terug in het linker atrium, van hier in de linker hartkamer en zoo eindelijk in de aorta gedreven wordt; sluit zich allengskens de tot nu toe betredene weg, het eironde gat (foramen ovale) in den scheidswand des hartboezems (septum atriorum), trekt zich al meer en meer zamen, vernaauwt zich daardoor, en groeit spoedig geheel digt: op dezelfde wijze sluit zich ook de slagaderbuis van *Botalli* (ductus arteriosus *Botalli*). Zoodra de overgang van het bloed uit het regter atrium in het linker in het hart ophoudt, neemt ook de bloedsomloop door de navelstreng een einde. De navel-slagaders blijven wel is waar nog meermalen, na de herstelling van den nieuwen bloedsomloop, een kwartiersuur in de nabijheid des buiks kloppen, doch voeren geen bloed meer; want zij kloppen zoowel in de onderbondene als in de niet onderbondene navelstreng, vooral wanneer deze, benevens de placenta, zonder bederf te voorschijn komt. Weinige dagen na de geboorte vergroeijen zoowel de navel-slagaders als de aders tot ronde banden, en verliezen daardoor de natuur en het aanzien van vaten.

§ 87.

Door den nieuwen bloedsomloop, welke reeds door het geboorte-werk wordt voorbereid, verkrijgt de vrucht hare zelfstandigheid, en treedt in de regten *) eens burgers dezer wereld. Het ontwikkelde en edelere ligchaam der vrucht werpt, terwijl het den bloedsomloop in zich zelf herstelt, de onedelere organen van het ei van zich af, vereenigt zoo de geschiktheid tot voortzetting zijns levens in zich alleen, en voltooit daarmede ook zijne bewerktuiging; het geslotene organismus heeft nu geene uitwendige en lagere werktuigen verder noodig om zijn bestaan te verzekeren. Behalve deze volmaking der vrucht bewerkt de nieuwe circulatie en respiratie eene in het oog

loopende verandering in de qualiteit des bloeds. Het aderlijke bloed, dat gedurende de geboorte nog meer van zuurstof beroofd wordt, ontvangt in de longen zoo veel zuurstof, dat het de natuur van slagaderlijk bloed, en alzoo een hooger karakter aannemen moet. Dien ten gevolge leidt het eerste ademen het kind niet alleen tot zijne volkomene *somatische* zelfstandigheid, maar het wekt ook in het vaatgestel een krachtvoller leven op, door de bloedmassa met meer zuurstof te verrijken. Het is hoogst waarschijnlijk, dat de zachte en opene huid des jonggeborenen kinds de kleine longen in het werk der oxygenisatie krachtdadig ondersteunt.

*) Het spreekt van zelf, dat eene vrucht, welke met waarneembare hartslagen en klopping in de navelstreng geboren wordt, die echter niet inademt; bij welke ook de bewegingen van het hart en van de navelstrengvaten binnen 10 tot 12 minuten voor altijd een einde nemen, en welks longen eindelijk in het water zinken, den naam van kind niet verdient, en derhalve ook van het erfregt verstoken is.

§ 88.

Deze plotselijke verandering des bloeds in het kind, onmiddellijk na de geboorte, die tot voortzetting van het hooger en krachtiger leven onontbeerlijk is, doch die ook ongetwijfeld, wegens de kleine longen en de engte der borstholte, in het voordeel des jonggeborenen nog eenigen tijd binnen zekere grenzen beperkt blijft, vereischt de oplettendheid der physiologen en geneeskundigen in eene hooge mate. Immers nemen wij bij dat belangrijke en nieuwe werk der oxygenisatie den gewonen rijkdom aan vaten, welke zich in het kinderlijke ligchaam verspreiden, in aanmerking, en de snelheid waarmede het bloed des kinds den aangewezen' baan doorloopt (men telt bij het pasgeborene kind 120 tot 130 slagen van het hart en de pols in eene minuut), dan zal men gaarne het gevoelen aannemen, dat het bloed des kinds, zoowel in een

physiologisch als pathologisch opzigt, eene niet onbeduidende rol is aangewezen.

Het darmkanaal en deszelfs verrigtingen.

§ 89.

Van de organen der ademhaling en des bloedsomloops gaan wij over tot het darmkanaal en deszelfs hulp-organen. Dat het darmkanaal bij jonge kinderen in evenredigheid zeer lang is, blijkt genoegzaam uit de in §§ 70, 71, 72, 73 en 74 opgegevene maten. Uit de buitengemeene lengte der dunne darmen laat zich opmaken, dat het darmkanaal des kinds in eene hooge betrekking bij de assimilatie staat. Wij vinden deze buis bij het jonge kind door nog zeer dunne wanden gevormd, doch met ongemeen veel vaten doorweven. Tusschen dunne en dikke darmen bemerken wij in het pasgeborene kind weinig verscheidenheid, daar deze op verre na niet zoo uitgezet zijn als bij volwassenen. Daar de voldragene vrucht eene zeer groote en werkzame lever bezit, gelijk dit hierboven bij § 31 vermeld is, zoo moet ook het darmkanaal des jonggeborenen kinds met dit orgaan uitgerust zijn. Dewijl daarentegen de milt, alvleeschklier en de speekselklieren der mondholte in de voldragene vrucht klein, gebrekkig ontwikkeld en weinig werkzaam zijn, blijven ook deze in de eerste weken des kinderlijken leeftijds ongeschikt, derzelver eigendommelijke verrigtingen volkomen op zich te nemen.

§ 90.

Geen systeem wordt, met betrekking tot derzelver verrigtingen, in het teedere kind meer miskend, en daarom meer verkeerd behandeld, dan het darmkanaal met deszelfs onderscheidene hulp-werktuigen. Wij allen noemen den naam van zoogdier zoo dikwijls; wij allen

zien de organen, waarmede de moeder van dier en mensch haren lieveling zoogt, bijna dagelijks; dat echter het kind in de eerste maanden na de geboorte slechts zuigen, doch niet eten moet, ja zelfs niet eten kan, schijnen wij ons bezwaarlijk eigen te kunnen maken. Deswegens gevoel ik mij ook verpligt, de verrigtingen des darmkanaals bij het jonggeborene kind zoo uitvoerig mogelijk aan het licht te brengen. Een ieder, die in de gelegenheid is zulke kinderen waar te nemen, weet, met welke kracht zij kunnen zuigen; weet, dat zij spoedig na de geboorte met hunne tong en lippen de bewegingen, aan het zuigen eigen, maken, en ook soms het geluid doen hooren, welke het zuigen voortbrengt; doch hij weet ook, dat zij nimmer de gebaarden van het kaauwen aan zich laten waarnemen. De kinderen stellen geene pogingen tot kaauwen in het werk, dewijl zij geene tanden, noch harde kaken bezitten, en hen dus de organen daartoe ontbreken. Het blijkt dus van zelf, dat hun het eerste vereischte, te kunnen eten — de mogelijkheid om het in den mond opgenomene vaste en stevige voedsel fijn te malen — ontbreekt.

§ 91.

De natuur heeft het jonge kind niet beter verzorgd ten opzigte van het speeksel, waarmede hetzelve de oplossing van het voedsel zou kunnen bevorderen. Dit door de speekselklieren afgescheidene vocht ontbreekt ook het kind in de eerste weken geheel; eerst dan, wanneer de ontwikkeling des darmkanaals verder gevorderd is, en de speekselklieren zelve volmaakter zijn geworden, beginnen zij dit, tot de assimilatie dienend, vocht af te scheiden. Hetgeen dus het jonggeborene kind door den mond opneemt, ondergaat in deze holte niet de geringste verandering, maar geraakt, zonder mechanische en chemische inwerking, in de maag. Het is bekend, dat, wanneer de vaste voedingsstoffen in de mondholte noch behoorlijk

gekaauwd, noch met speeksel vermengd worden, de vertering derzelve aan de maag moeijelijker valt. Zoo dus de maag met geene uitstekende spijsverteringskracht is uitgerust, moeten noodzakelijk alle vastere spijzen dezelve zeer bezwaren.

§ 92.

Bijaldien wij de maag naauwkeuriger beschouwen, dan kan het ons niet ontgaan, dat haar alle eigenschappen eener goede verteringskracht ontbreken. Op zich zelve reeds klein, kan zij slechts weinig in zich opnemen, en door hare dunne wanden, wier spiervezelen nog zeer weinig ontwikkeld zijn, wordt zij verhinderd zich van grootere en dikkere massa's regelmatig te ontdoen. Dewijl nu de binnenste vlakte der maagwanden een meer slijmachtig, als een tot eene spoedige oplossing van voedingsstoffen geschikt, maagsap afscheidt; zoo mist zij ook nog grootendeels het vermogen, de haar overgeleverde spijzen naar chemisch-vitale wetten op te lossen en tot de assimilatie voor te bereiden. Nemen wij hierbij nog de geringe warmte-ontwikkeling bij jonge kinderen in aanmerking, dan zullen wij in staat zijn, derzelver digestie naar waarde te beoordeelen. Mangelt het de maag aan behoorlijke spierkracht; kan zij zich daarom niet met kracht zamentrekken; mist zij verder het vermogen om een vocht af te scheiden, waarmede het oplossend op de haar overgegevene stoffen kan inwerken; moet zij eindelijk soms onder eene te lage temperatuur haar werk volbrengen: hoe zal zij dan eene goede digestie voorstaan? Neen, niemand, die met derzelver kracht en vermogens bekend is, zal zoo veel van haar verwachten. Het jonge kind is even min in staat gesteld met zijne maag eene goede vertering te bevorderen, als het zich over het vermogen mag verheugen, de voedingsstoffen te kunnen kaauwen en in de mondholte het speeksel op dezelve te laten inwerken.

§ 93.

Wanneer het darmkanaal des jonggeborenen kinds het kaauwen, de bijmenging van speeksel in de mondholte en de vertering in de maag ontzegd moeten worden; wanneer zelfs de alvleeschklier slechts zeer weinig uitrigt, en het van de binnenste vlakte der dunne darmen afgescheidene vocht nergens het vermogen, derzelver inhoud op te lossen en chemisch te veranderen, doet kennen: dan blijkt het ten klaarste, dat men deze organen de kracht om chymus en chylus te bereiden ten onregte heeft toegekend. (13) Hoe meer echter het kind deze kracht mist, des te ruimer heeft de natuur het met het vermogen, voedende stoffen in te zuigen en op te nemen, uitgerust. De inwendige vlakte der dunne darmen is zoo rijkelijk met opslorpende vaatjes bezet, dat men, deels uit derzelver getal, deels uit de aanmerkelijke lengte dezer darmen, in staat is, de groote voorzorg der natuur voor de voeding duidelijk te kunnen lezen. Bij deze inrigting doen zich de dunne darmen in derzelver wanden tevens zeer dun voor, en opzigtelijk derzelver spiervezelen als meer verwaarloosd; waarom men aan dezelve ook slechts eene zwakke peristaltische beweging durft toeschrijven, door middel van welke zij vastere zelfstandigheden minder gemakkelijk kunnen voortstuwen en verwijderen.

(13) De Schrijver gaat onzes inziens te ver, door aan het jonge kind geheellijk het vermogen om chymus en chylus te bereiden te ontzeggen. Wanneer ook de melk, meer dan eenig ander voedingsmiddel, in bestanddeelen met de chylus overeenstemt, blijft er tusschen beide nog een aanmerkelijk onderscheid bestaan. Opgeloste albumen blijft steeds het hoofdzakelijke bestanddeel der chylus, kaasstof dat der melk, welke zelfstandigheid, zoo als *Tiedeman* en *Gmelin* dit van de kaasstof in 't algemeen vermoeden, welligt in albumen verandert, door een deel van derzelver stikstof te laten varen. De coagulatie der melk, nadat dezelve in de maag is opgenomen, wijst ook al aanstonds op eene verandering, welke deze ondergaat, zoodra de melk met het (volgens den Schrijver, § 92) meer slijmachtige maagsap in aanraking komt. Wan-

neer het maagsap bij het kind eene mindere hoeveelheid zuren in zich bevat, welke tot de chymificatie van deszelfs voedsel — de melk — ook wel naauwelijks vereischt worden, schijnt het daarentegen aan mucus zeer rijk, hetwelk, zoo als *Eberle* (über die Physiologie der Verdauung. Wurzb. 1834) het eerst heeft aangewezen, zulk een aanmerkelijk aandeel in het vermogen des maagsaps bezit. — Wat overigens eenigzins voor de opslorping van melk door de vasa chylifera pleit, is de waarneming van *Schlemm*, welke deze gemaakt heeft bij jonge katten. Deze namelijk vertoonden somwijlen, echter niet altijd, kort na het drinken aan de moeder, een geel-rood bloed, hetwelk zich bij de coagulatie in een rood coagulum en melkachtig-wit serum scheidde. Hier schijnen alzoo hoogst waarschijnlijk de witte melkkogeltjes in de opslorpende vaten overgegaan te zijn, en op dezelfde wijze het serum des bloeds gekleurd te hebben, gelijk dezelve aan de melk de witte kleur geven. *Rudolphi* en *Maijer*, die, als ook *J. Müller*, deze waarneming bevestigd hebben gevonden, willen ditzelfde verschijnsel ook bij de jonge honden opgemerkt hebben. Zoo dit verschijnsel altijd plaats vond, hetwelk, volgens *J. Müller*, bij jonge katten zelfs het geval niet altijd is, zou dit als een bewijs voor den overgang der melk in het bloed kunnen worden aangevoerd, hoewel dit verschijnsel, welligt met meer waarschijnlijkheid, aan eene nog niet genoegzaam geassimileerde, of met vele vette deeltjes vermengde chylus, is toe te schrijven, dewijl de natuur van dit vocht naar de onderscheidene voedingsmiddelen verschilt. Zie *J. Müller*, Handb. der Physiol. p. 249 & 540.

§ 94.

Deze onvolmaakte structuur van het kinderlijke darmkanaal, en vooral deszelfs zwakke spierkracht, maakt, bij geschikt voedsel, de buitengewoon groote en werkzame lever onschadelijk. De gal, die in rijkelijke hoeveelheid in den twaalfvingerigen darm (intestinum duodenum) uitvloeit, prikkelt de geheele uitgestrektheid der dunne en dikke darmen juist zoo sterk, dat derzelver wanden zich toereikend peristaltisch zamentrekken, en haren vloeibaren inhoud — de melk — slechts zoo lang in zich dulden, als tot absorptie der voedende deelen uit dezelve noodig is. Overigens ondergaat de lever, onmiddellijk na de geboorte, eene geheele verandering; zij ontvangt nu het bloed niet meer uit de navelader, zoo als in de uterus,

maar wordt door de poortader van hetzelve verzorgd. De lezer bedenke, dat de poortader alleen aderlijk bloed kan aanvoeren; terwijl daarentegen de navelader slagaderlijk bloed aanbrengt. Waarschijnlijk bestaat er wel geen groot verschil tusschen het slagaderlijke bloed der vrucht en het aderlijke bloed des kinds; weshalve aan deze verwisseling geen groot gewigt mag worden gehecht. Naarmate het darmkanaal des kinds allengskens in volmaking toeneemt, blijft de lever, zoowel in groei als werkzaamheid, ten achter; zoodat zij bij volwassenen betrekkelijk kleiner, bleeker van kleur en vaster wordt aangetroffen, dan bij het jonge kind. De gal des kinds bevat minder bittere stoffen dan die van den volwassenen mensch.

§ 95.

Eene naauwkeurige beschouwing der structuur van het kinderlijke darmkanaal en van derzelver hulp-werktuigen stelt het derhalve buiten twijfel, dat deze deelen het kenmerk van onvolmaakt grootelijks aan zich dragen, en niet gelijk die der volwassenen behandeld mogen worden. Wanneer het darmkanaal des kinds niet in staat is, de genotene voedingsmiddelen te bewerken en in chymus en chylus te veranderen en de opslorpende vaatjes der binnenste wanden echter alleen chylus opnemen; dan moeten hetzelve ook alleen zulke zelfstandigheden worden aangeboden, die te voren reeds in chylus of in eene dergelijke stof zijn veranderd. Welke zelfstandigheid kon nu geschikter zijn, om het darmkanaal des jonggeborenen kinds te worden aangeboden, dan de melk der moederlijke borsten, het vocht, hetwelk in de edelere organen der moeder in eene gepaste mate verdierlijkt is geworden; zoodat het darmkanaal des kinds, om dit en zich zelf te voeden, verder niets behoeft te verrigten, dan, door middel van derzelver opslorpende vaatjes, de beste deelen uit hetzelve op te nemen? De voeding des kinds door het darmkanaal blijft, nog langen tijd na de

geboorte, aan de assimilatie van het ei en de vrucht in de uterus meer of min gelijk. In de baarmoeder zoog de placenta de chylus op en vermengde dezelve met het bloed van het geheele ei, en de vrucht slokte het vruchtwater, hetwelk niets anders is dan eene minder goede melk, binnen. Het jonge kind is door de natuur tot een beter voedsel — chylus uit de moederborsten — verwezen, omdat de digestie bij hetzelve nog bijna even werkeloos is als in het ei, en de moederborsten zeer geschikt het werk der chylus-bereiding (chylificatie) op zich nemen.

§ 96.

De geheele inrigting van het darmkanaal met deszelfs hulp-organen, alsmede het door de natuur aan het pasgeborene kind aangewezene en bereide voedsel — de melk — voeren mij hier tot eene zonderlinge vraag, welker beantwoording wel niet moeijelijk kan zijn, doch welke door velen zekerlijk verkeerd wordt beantwoord: Gevoelt het jonge kind ook honger en dorst, zoo als oudere personen? Neen, antwoord ik uit volle overtuiging; het gevoelt geen honger, het dorst alleen: het gevoelt slechts behoefte aan zulke voedingsmiddelen, welke voor zijn darmkanaal gepast zijn, en daar deze alleen vloeibare kunnen zijn, is het gevoel, uit deze behoefte ontstaan, zekerlijk eerder voor dorst dan voor honger te houden. Het gevoel van honger geeft zich te kennen in de maagstreek, dat van dorst in de mondholte. De dorst vergezelt immer meer of minder een gevoel van droogheid, en in een' natuurlijken toestand ook werkelijk gebrek aan vocht. Dat bij het kind gebrek aan vocht in de mondholte zeer spoedig intreedt, wanneer hetzelve het geschikte en toereikende voedsel te lang wordt onthouden, kan men daaruit afleiden, dat de stem spoedig heesch wordt. Deze heeschheid verdwijnt weder zeer schielijk, wanneer men het kind het gebruik van melk vergunt. Ouders en op-

passers handelen dus ongetwijfeld tegen het gevoel der jonggeborenen, wanneer zij dezelve met wittebrood, beschuit en dergelijke spijzen voeden; en nog bespottelijker maken zij het, door hen die grovere en vastere spijzen op te dringen op zulke tijdstippen, wanneer zij zelf gewoon zijn dezelve te gebruiken. Het jonge kind wordt gedwongen te eten wanneer de volwassene eet, het moet ook zijne spijze hebben wanneer deze ontbijt, en 's middags en 's avonds aan tafel gaat.

§ 97.

Het jonge kind verlangt vaker dan de oudere mensch het voor hetzelve bestemde voedsel, de melk. Alle twee uren geeft het gewoonlijk op nieuw weder dorst te kennen, en het wil gaarne weder aan de moederborst gebragt worden. Op deze wijze gaat het eenige dagen en weken voort, en in den tusschentijd slaapt het soms 2 tot 5 uren en daar boven achter elkander, in welken tijd het ook het drinken uitstelt. Hoe vaker het voedsel neemt, des te vaker heeft er ook ontlasting van *faeces* plaats. Een jong kind kan zich slechts dan wel bevinden, wanneer de dikke darm zich twee tot zes malen in de 24 uren van faeces ontledigt. Dit vaker nemen van voedsel en ontlasten van faeces vinden haren grond in de gebrekkige digestie (de melk wordt daardoor korter in de maag terug gehouden), nog meer echter in de snellere peristaltische beweging, welke aan het darmkanaal des kinds eigen is. Ofschoon de darmen van het nog zuigende kind, wegens de zwakte der spiervezelen, eene zwakke wormsgewijze beweging onderhouden kunnen, volgen toch de zamentrekkingen elkander spoediger op, en bootsen in dit opzigt de slagaders des zuigelings na, die zich sneller zamentrekken en uitzetten (§ 88) dan bij oudere personen.

§ 98.

In de eerste 36 of 48 uren na de geboorte ontlast

het kind groenachtig- of bruinachtig-zwarte taaije faeces, *meconium* genoemd. De onkunde heeft deze massa tot eene schadelijke, onreine stof bestempeld, en eigenaardige purgeermiddelen, tot opruiming derzelve uit het ligchaam, aangeraden. Zelfs ging het onverstand nog verder, en beweerde, wijl het zag dat deze *excrementen* ook zonder geneesmiddelen, en zonder nadeel te veroorzaken, spoedig na de geboorte ontlast werden, dat de eerste moedermelk eene laxerende werking bezat. Van dit alles is evenwel niet het geringste waar; het meconium verzamelt zich in den dikken darm, terwijl de vrucht zich nog in de uterus bevindt. De groen- of bruinachtig-zwarte kleur is aan de faeces in dezen leeftijd geheel natuurlijk; want de zeer groote lever scheidt veel gal af, en de vrucht neemt met den mond weinig liquor amnios op, die bovendien weinig vaste deelen achterlaat. Van daar geraakt vooral de gal, die in eene groote hoeveelheid uit het meer aderlijke bloed der vrucht wordt uitgescheiden, in den dikken darm, en deelt hier aan de andere overblijfsels hare kleur mede. De eerste moedermelk bezit echter even weinig laxerende eigenschappen als de latere; doch de grootere hiervan genotene hoeveelheid zet het darmkanaal des jonggeborenen aan tot vermeerderde werking, en noodzaakt hetzelve de peristaltische bewegingen te versterken, en daardoor de ontlediging des endeldarms te bewerkstelligen.

§ 99.

Wanneer de faeces, welke zich, gedurende het oponthoud in de uterus, in het darmkanaal gevormd hebben, op gezegden tijd ontlast zijn geworden, dan volgen van den derden of vierden dag af geelachtige excrementen, die de genotene melk en de onvolkomene werkzaamheid des darmkanaals gemakkelijk verraden. Honden, katten en dergelijke dieren vreten, zoo als bekend is, deze ont-

laste stoffen van gezoogde kinderen gaarne; zij hebben den reuk, wanneer zij eenige uren gelegen hebben, van zure melk, en hebben eindelijk eenigzins het aanzien van gestremde, kaasachtige deelen van afgeroomde melk. Dit doet mij aannemen, dat de excrementen van zulke jonge kinderen, welke zich alleen met melk voeden, in het gestremde of kaasachtige overblijfsel der melk bestaan, die rijkelijk met gal, waaronder zich ook wel meer of minder darmslijm bevindt, vermengd is. Deze ontlaste stoffen zijn menigmaal aanmerkelijk groen gekleurd, doordien de gal-afscheiding in de groote en werkzame lever quantitativ en qualitativ vermeerderd wordt. Hoe hooger zij echter op deze wijze gekleurd zijn, des te meer ontaarden de verrigtingen des darmkanaals in ziekelijke. Hetzelfde heeft ook plaats wanneer de faeces van zulke kinderen eene bedorvene of loogzoutige geur verspreiden.

§ 100.

Zuigende kinders spuwen dikwijls een gedeelte der gedronkene melk weder weg. Ofschoon dit door velen met den naam van *braken* bestempeld wordt, zoo verschilt het toch aanmerkelijk van het braken van oudere personen. Het werkelijke braken is met misselijkheid en walging verbonden, waarvan men niets dergelijks bij het spuwen des kinds waarneemt, dewijl hetzelve terstond daarna de moederborst weder opzoekt en ledig drinkt; ook laten zij onmiddellijk hierna geen mishagen of smartelijk gevoel waarnemen; weshalve ik deze *actus* voor eene zuiver physiologische houd, en het met het oprispen of opbreken bij oudere menschen gelijk stel. (14) Een kind, aan eene volle borst gelegd, zal ligt te veel drinken, en niet alleen zijne kleine maag, maar ook te gelijk de dunne darmen overladen. Gelijk dit bij den volwassene oprispen veroorzaakt, en daardoor somtijds gedeelten der genotene spijzen weder in den mond terug gedreven worden, zoo geschiedt

het ook bij het kind, en de genotene melk komt des te gewoonlijker terug, hoe minder lucht de maag van zulk een kind in zich bevat. Heeft dit opbreken spoedig na het zuigen plaats, dan is de ontlaste melk nog weinig veranderd, doch volgt dit een half of geheel uur daarna, dan komt de melk gestremd, en in eene kaasachtige massa veranderd, te voorschijn. De vette, voedende deelen zijn dezelve reeds eenigermate onttrokken; overigens is zij dezelfde verandering reeds begonnen, welke zij in de atmosphaerische lucht, aan zich zelve overgelaten, ondergaat.

(14) Wij kunnen in het gevoelen des Schrijvers geenszins deelen, wanneer hij de *actus*, waardoor de maag zich van de te rijkelijk genotene melk ontledigt, voor eene physiologische houdt, evenmin als de oprisping, welke bij oudere menschen voorkomt. In beide gevallen heeft er eene anti-peristaltische beweging plaats, waardoor de maag zich van een haar vijandig contentum tracht te ontdoen. Dat deze ontlediging of dit braken minder op het organismus des kinds inwerkt, en hetzelve onmiddellijk na deze actus weder de borst zoekt, zouden wij veeleer daaraan toeschrijven, dat de maag zich van het contentum gemakkelijker ontdoet, om deze actus te volvoeren minder de medewerking van andere organen behoeft, en wegens de nog gebrekkig ontwikkelde consensus met het overige organismus hetzelve minder wordt aangedaan, zoodat de inwerking zich meer plaatselijk tot de maag bepaalt. De redenen, waarom de maag des kinds zich vaker en gemakkelijker van derzelver inhoud ontdoet, is ongetwijfeld in haren afwijkenden vorm van dien van den ouderen mensch gelegen, welke de Hoogleeraar *C. H. Schultz*, in *Hufeland's* Journ. f. pract. Heilk. 1835 März. s. 3 etseqq., heeft aangewezen en afgebeeld. Hieruit blijkt, dat de maag des kinds meer met die der carnivora in vorm overeenkomt, terwijl dezelve in latere jaren meer aan die der herbivora gelijkvormig begint te worden. Uit dezen vorm volgt van zelf, dat het de maag in den kindschen leeftijd minder moeite moet kosten, zich van derzelver inhoud te ontlasten. Hoe moeijelijk het overigens is, de maag bij herbivora tot eene anti-peristaltische heweging op te wekken, zoodat er vomitus ontstaat, heeft nog onlangs *Flourens* (Froriep's Not. B. 36. p. 263. No. 787.) aangetoond, welke bij ruminantia, en inzonderheid bij schapen, door middel van Tartarus emeticus, op geenerlei wijze de maag tot vomitus heeft kunnen opwekken, en door injectie eener op-

lossing dezer zelfstandigheid in de aderen alleen pogingen tot braken heeft kunnen te weeg brengen.

§ 101.

Of bij zuigende kinderen zich ook lucht in het darmkanaal ontwikkelt durf ik niet terstond bevestigen; wie slechts gedurende korten tijd jonge kinderen van nabij heeft waargenomen, weet, dat zij niet zelden lucht uit het onderste gedeelte des darmkanaals ontlasten. Deze lucht, meer het voortbrengsel der ontleding van de melk dan eener eigenaardige digestie van het darmkanaal, verspreidt, wanneer overigens de verrigtingen der darmbuis normaal zijn, ook alleen den reuk van zure melk, vergezeld van de uitwaseming, welke warme, dierlijke deelen van zich geven. Bezitten echter deze een' bedorvenen of loogzoutigen, of eenigen anderen buitengemeenen reuk, dan kan men met zekerheid aannemen, dat het darmkanaal, of een of ander hulp-orgaan, in eenig opzigt van den gezonden toestand is afgeweken. Tot iets dergelijks kan men besluiten, wanneer de darmen door te veel lucht zijn opgevuld, en daardoor een ongewoon gerommel in dezelve veroorzaakt wordt.

§ 102.

De organen, die voor de assimilatie bestemd zijn, winnen allengskens in ontwikkeling en kracht; de speekselklieren beginnen in de 3de of 4de maand na de geboorte langzamerhand speeksel af te scheiden, en zonderen hetzelve tegen de 8ste, 9de en 10de maand in groote hoeveelheid, schoon van eene zwakke qualiteit, af. Tusschen de 8ste en 10de maand, soms ook vroeger, soms later, breken de eerste tanden, eerst in de onder- en dan in de bovenkaak (zelden omgekeerd), door; het kind bezit echter op verre na niet het vermogen, met deze eerste 4, 6 of 8 tanden behoorlijk te kaauwen. Gelijk de organen voor de speeksel-afscheiding en tot kaauwen

zich slechts langzaam ontwikkelen, en trapsgewijze derzelver verrigtingen op zich nemen, zoo blijft ook de digestie langen tijd onvolkomen en zwak, en treedt langzaam in volle kracht te voorschijn. Dien ten gevolge gaan de zuiver dierlijke actus — de chymificatie en chylificatie — bij kinderen in de eerste levensjaren menigmaal van het chemisch proces der gisting of rotting vergezeld, waardoor zij dan lijden aan opgeblazenheid, zuur, buikrommelingen en buikpijn. Waar de opgenomene voedingsmiddelen niet behoorlijk opgelost en veranderd worden, en de bereiding van chylus niet behoorlijk plaats vindt, daar kan de voeding niet naar vereischte plaats grijpen, hetwelk niet zelden bij kinderen de aanleiding geeft tot *scrophulosis* of *rachitis*. Daar het darmkanaal bij kleine kinderen niet alle voedende stof uit de chylus kan absorberen, en speeksel en gal nog minder scherp zijn, wordt hierdoor het ontstaan van wormen grootelijks begunstigd.

De pis-afscheidende werktuigen en derzelver verrigting.

§ 103.

Ik keer nu tot het uropoëtisch systeem en derzelver verrigtingen bij het jonggeborene kind. Nieren en pisblaas verkeeren, bij de aankomst van het kind op de wereld, in eenen hoogst onvolmaakten toestand en blijven nog langen tijd onvolkomen. Ten tijde der geboorte bevat de zeer kleine cylindervormige blaas, wier wanden hard zijn, ongeveer een lood urine, die in helderheid het water evenaart, en geheel geen' loogzoutigen reuk bezit. Zoodra het jonge kind zich behoorlijk met moedermelk begint te voeden, wordt de pis in grooter hoeveelheid afgescheiden, doch derzelver hoedanigheid blijft lang zwak, helder en zonder den eigendommelijken pisachtigen reuk. Deze

doet zich eerst in eenen geringen graad voor als het kind den ouderdom van 5, 6 of 7 maanden bereikt heeft; dan ook neemt de pis eene meer gele kleur aan, ofschoon dezelve, zoo lang het kind melk drinkt, nooit de qualiteit van die van oudere individuën bereikt. Het gezoogde kind heeft nog dit eigenaardige, dat het altijd slechts weinig urine in eens, maar deze des te vaker ontlast, hoe rijkelijker het melk gebruikt. Bij het gebruik eener matige hoeveelheid melk ontlast zich de pisblaas van een kind van 8 of 14 dagen oud in 24 uren wel zes tot twaalf malen, en bij een rijkelijker genot van dit voedingsmiddel wel twaalf tot achttien malen. De pisblaas vergroot zich allengskens, derzelver wanden worden weker, en zij verkrijgt eene meer rondachtige gedaante. De nieren winnen te gelijk ook in volmaaktheid, en naarmate deze volmaking vordert scheiden zij eene meer gekleurde, en meer verschillende bestanddeelen inhoudende, urine af. Deze onvolmaakte toestand der nieren wordt eerst na verloop van eenige jaren verholpen, hetwelk de reden is, waarom bij kleine kinderen de scheiding eener ziekte niet ligt door de nieren tot stand komt.

De geslachts-werktuigen.

§ 104.

Betrekkelijk het geslachts-systeem verhoudt het kind zich gedurende het eerste tijdperk zijns levens gelijk als de vrucht. De geslachts-deelen, die op geenerlei wijze werkzaam zijn, worden slechts gevoed en verder ontwikkeld. De eenige betrekking dezer organen tot het ligchaam is, dat zij van hetzelve voeding ontvangen, en aan hetzelve de voortzetting van hun *parasitisch* leven te danken hebben. Geene organen noch het geheele ligchaam worden van deze tot eenige werking aangezet, en ook deze

ondervinden noch van het ligchaam, noch van derzelver afzonderlijke deelen, eenige opwekking. Dat de naburige uropoëtische werktuigen zich op een zoo laag standpunt des levens bevinden, draagt niet weinig tot de rust der geslachts-deelen bij.

Spieren.

§ 105.

De spieren des kinds vertoonen zich onmiddellijk na de geboorte op eenen zeer lagen trap van ontwikkeling en kracht. Het jonggeborene kind kan, wel is waar, zijne ledematen buigen en uitstrekken en zijn hoofd zijdelings draaijen, ook wel zijnen romp een weinig naar voren en achteren buigen; doch het is niet in staat, zich van de plaats te bewegen, waar men het neêrgelegd heeft. Op den rug of op den buik en de borst liggende, kan het zelf van deze stelling niet veranderen, en even min is het in staat te zitten en zittende romp en hoofd opgerigt te houden. Deze spierkracht mag voor de enge holte der uterus meer dan toereikende zijn, voór deze groote wereld echter is dit vermogen te zeer beperkt en hoogst gebrekkig. Het kinderlijke leven heeft dus geen grooter en gewigtiger ligchamelijk gebrek aan te vullen, dan allengs de spieren naar vereischte te ontwikkelen en aan eene behoorlijke werkzaamheid te gewennen. Hoogst opmerkelijk is het, dat het pasgeborene kind tot het zuigen met den mond zulk eene kracht bezit, welke niet ieder volwassene weet aan te wenden.

§ 106.

Het is evenwel niet alleen, dat de spieren der jonggeborenen in het algemeen uit gebrek aan kracht en ontwikkeling weinig kunnen uitrigten; grootendeels ontbreekt ook de heerschappij over dezelve door den wil. Geen

kind bezit in het eerste vierde deel jaars zijns levens het vermogen, zijne handen of voeten naar eene bepaalde plaats heen te strekken. Het kan zijne ledematen bewegen wanneer het wil, maar niet naauwkeurig werwaarts het wil. Alleen de tot zuigen, slokken, openen en sluiten der oogleden, en tot schreijen dienende spieren zijn aan den wil van het jonge kind onderworpen. De onevenredigheid tusschen de buigende en strekkende spieren blijft nog lang na de geboorte voortbestaan; en daar de buigspieren de strekkende in kracht overtreffen, liggen kleine kinders bijna altijd gebogen, wanneer men deze houding niet op de eene of andere wijze belet.

§ 107.

De natuur echter slaagt allengskens in de verhelping dezer onvolmaaktheid der spieren. Derzelver vezelen worden deels vaster, deels vergrooten zich de spierbundelen, derzelver einden verharden meer tot eene peesachtige massa, en doordien de romp, maar vooral de ledematen, zich gestadig uitrekken, verlengen zich ook de meeste spieren. Door deze aanhoudende ontwikkeling verkrijgt het kind in de 10de, 12de, 14de of 16de week de geschiktheid, zittende zijnen romp en zijn hoofd regt op te dragen. In het tweede of derde vierde deel jaars onderwerpen zich armen en beenen meer aan de heerschappij des kinds, en winnen in handigheid; zoodat hetzelve leert met eenige juistheid naar uitwendige voorwerpen te grijpen, en ook langzamerhand te kruipen, waardoor het zich alzoo van zijne plaats beweegt. Zulke kinderen is het eigen, dat zij alles, wat zij met de handen bemagtigd hebben, naar den mond brengen en met denzelven trachten te houden. Het werkelijke gaan leeren zij eerst in het tweede tijdperk des kinderlijken leeftijds, weshalve dit eerst daar nader kan worden beschreven.

§ 108.

De zwakte der spieren van het jonge kind volgt ten deele uit derzelver structuur. De spiervezel is week, minder rood, ook dunner dan bij oudere personen. Het omkleedende vliesje doet zich uiterst fijn en teêr voor en hangt los met dezelve zamen. Zoo men de spieren na den dood insnijdt, dan vindt men dezelve met een geleiachtig vocht omgeven, of als 't ware in hetzelve zwemmende.

De beenderen.

§ 109.

Hetgeen wij van de onvolmaakte structuur der spieren gezegd hebben, geldt ook van de beenderen. Ook in deze moet na de geboorte nog zeer veel voltooid worden, daar gedurende de zwangerschap alleen den aanvang met derzelver vorming gemaakt wordt. Bij het jonggeborene kind kan men het beendergestel in zoo ver geheel onvoltooid noemen, dat alle lange beenderen aan derzelver einden slechts uit kraakbeen en niet uit beenstof bestaan, en de meeste platte beenderen nog uit meer stukken, tusschen welke kraakbeen ligt, zamengesteld zijn. Bovendien doet zich de beenstof bij het jongere kind minder hard, de buitenste vlakte derzelve minder glasachtig en zonder ruwe verhevenheden voor. In de naauwelijks merkbare holten der lange beenderen bevindt zich, in plaats van merg, een dun sereus-lijmphatisch vocht. Al de beenderen des kinds zijn niet alleen met meer sereus vocht doordrongen dan bij de volwassenen, maar er loopen ook meer vaten, deels naar de beenachtige zelfstandigheid, deels naar derzelver vliezen.

§ 110.

Bij het jonggeborene kind, welks hoofd betrekkelijk

groot en zwaar is, treffen wij inzonderheid de schedelbeenderen zeer gebrekkig en onvolmaakt aan. Eenige derzelve bestaan nog uit meer stukken, raken elkander met de aangrenzende randen geheel niet en laten de naden en fontanellen tusschen zich open, waardoor de schedelholte ook niet van alle kanten door beenstof begrensd is. Waar de aan elkander grenzende schedelbeenderen elkander met hunne randen (die niet, gelijk bij volwassenen, getand zijn, maar glad) niet raken, vormen het buitenste beenvlies en het harde hersenvlies de verbinding, welke bij het kind, ten onregte, den naam van naad draagt. Zulke vliesachtige vereenigingen van het eene been met het andere vinden wij veel aan den schedel van jonge kinderen, als: tusschen de beide helften van het voorhoofdsbeen den voorhoofdsnaad (sutura frontalis), tusschen het voorhoofdsbeen en de beide wandbeenderen den kroonnaad (sutura coronalis), tusschen de beide wandbeenderen den pijlnaad (sutura sagittalis), tusschen de beide wandbeenderen en het achterhoofdsbeen den driehoekigen of achterhoofdsnaad (sutura lambdoidea), en tusschen het wandbeen en het slaapbeen den schubbigen naad (sutura squamosa). De vereeniging der schedelbeenderen met de gezigtsbeenderen, als de verbinding van het voorhoofdsbeen met de neusbeenderen, met het zeefbeen en de jukbeenderen, gelijkt aan den naad bij volwassenen, daar de beenderen elkander hier onmiddellijk raken, en mag dus ook met den naam van dwarschen naad (sutura transversalis) bestempeld worden. Waar de voorhoofds- en pijlnaad elkander bereiken, staan de beide helften van het voorhoofdsbeen en de beide wandbeenderen verder van elkander af en laten tusschen zich de groote of voorste fontanel (fonticulus quadrangularis). De achterste of kleine fontanel (fonticulus triangularis), die echter vaak ten tijde der geboorte reeds geheel met beenstof opgevuld

is, bevindt zich daar, waar de pijlnaad in den driehoekigen naad overgaat. Eene derde tusschenruimte aan elke zijde des hoofds — de zijfontanel (fonticulus lateralis s. Casserii) — ontstaat daardoor, dat de achter-onderste hoek van ieder wandbeen niet tot aan het tegenovergeplaatste deel des achterhoofds- en slaapbeens raakt.

§ 111.

Behalve dit leveren de hoofdbeenderen van het jonge kind nog het volgende onderscheid op: aan het uit twee deelen zamengestelde voorhoofdsbeen ontbreken in het neusgedeelte (pars nasalis) de beide voorhoofdsboezems (sinus frontalis) geheel; de buitenste en binnenste tafel des beens sluiten hier geheel aan elkander, en daardoor kan het slijmvlies van den neus zich niet, gelijk bij volwassenen, bovenwaarts tusschen beide uitbreiden. Het achterhoofdsbeen (os occipitis) bestaat uit vier stukken, welke door vliezen onderling zamenhangen. Inzonderheid is het achterhoofdsgedeelte (pars occipitalis) van de gewrichtsdeelen (partes condyloideae) gescheiden, terwijl ook deze met het grondstuk (pars basilaris) nog geenszins door beenstof vereenigd zijn. Het knokkelsgewijze uitsteeksel aan iedere zijde (processus condyloideus) steekt minder uit, waardoor het oppervlakkiger in de gewrichtsholte van den eersten halswervel indaalt. Het groote achterhoofdsgat (foramen magnum) is meer van achteren naar voren langwerpig rond, hetwelk daarentegen bij volwassenen bijna geheel rond is; ook is het mij voorgekomen, als of hetzelve bij het kind meer naar achteren geplaatst ware. Waar het grondstuk van het achterhoofdsbeen in het wiggebeen overgaat, bestaat de verbinding door kraakbeen, hetwelk tegen het einde der kinderjaren op dezelfde wijze verbeent.

§ 112.

Het slaapbeen (os temporum) is uit twee deelen, het

schubbige en rostachtige gedeelte, welke zonder eene tusschenstof vereenigd zijn, zamengesteld. Zoo al niet het mamswijze gedeelte geheel ontbreekt, bestaat toch van het mamswijze uitsteeksel (processus mastoideus) nog geen spoor na de geboorte. Niettegenstaande het rotsachtige gedeelte naar binnen het meest ontwikkelde en hardste been des kinds uitmaakt, en dit eene vroege begunstiging der gehoor-werktuigen in hetzelve aanduidt, mangelt het meer naar buiten hetzelve aan beenmassa; zoodat de uitwendige gehoorgang zeer kort is en bloot door eenen ring gevormd wordt. Uit dien hoofde zit het trommelvlies bij het kind bijna geheel aan de uitwendige vlakte des hoofds, en is bovendien nog naar voren en benedenwaarts gerigt. Dat bij zulk eene onvolledige volmaking van het slaapbeen het stijlvormige uitsteeksel (processus styliformis) nog niet voorhanden zijn kan, volgt van zelf. Aan het wiggebeen (os sphoenoideum) zijn de drie afzonderlijke stukken onmiddellijk na de geboorte onderling reeds vaster vergroeid, schoon dit been nog eenen geruimen tijd vereischt, voor dat het geheel volmaakt is; vooral blijven de vleugelsgewijze uitsteeksels (processus pterygoidei) zeer kort, en de wiggebeensboezems (sinus sphoenoidales) zeer naauw, zoodat het slijmvlies van den neus zich ook in deze weinig kan uitbreiden.

§ 113.

Het zeefbeen (os ethmoideum) bestaat in den vroegeren leeftijd van het menschelijke leven meer uit kraakbeen dan uit beenstof, welks zijdelingsche deelen of labyrinthen nog klein en naauw zijn, waardoor de zeefbeenscellen (cellulae ethmoidales) tevens klein worden aangetroffen. De bovenkaaksbeenderen (ossa maxillaria superiora) zijn bij het kind zeer laag, zoodat de vlakte der oogholte (planum orbitale) naauwelijks $\frac{3}{8}$ duim van den ondersten rand der tandkassen (processus alveolaris) verwijderd is. Deze been-

deren bezitten een naauwelijks merkbaar spoor van de bovenkaaksholte. Ook vertoonen er zich niet meer dan vijf tandkassen en even zoo vele tandkerntjes. De beenderen van het gehemelte (ossa palatina) zijn zoo weinig ontwikkeld, dat men ze bezwaarlijk als zoodanig kan erkennen. Hetzelfde geldt van de onderste sponsachtige of schelpswijze beentjes (conchae inferiores) en ook, in eene geringere mate, van het ploegbeen (vomer). De traanbeentjes (ossa lacrymalia), de neusbeentjes (ossa nasi) en de jukbeenderen (ossa zygomatica) verschijnen alle reeds verbeend. De onderkaak (maxilla inferior) is op de hoogte der kin door kraakbeen uit twee gelijke helften vereenigd, en sluit in tien tandholten ook de beginselen van tien tanden in zich. Gelijk de bovenkaak is ook de onderkaak in evenredigheid zeer laag. Ofschoon de vorming der melktanden reeds in de vrucht begint, zwijg ik hier van de ontwikkeling en het doorbreken derzelve, doch zal daarover spreken bij de behandeling van het tweede tijdperk van het leven des kinds. Het tongbeen (os hyoideum) bestaat bij het jonggeborene kind nog geenszins uit beenstof.

§ 114.

De onderscheidene holten, welke de gezamenlijke beenderen des hoofds daarstellen, staan in eene verschillende verhouding tot elkander en tot dezelfde holten bij volwassene menschen. De grootste uitgebreidheid vertoont de holte, waarin de hersenen zijn opgenomen, en welke bij het kind betrekkelijk van eenen grooteren omvang is dan bij volwassenen. Hetzelfde geldt omtrent de oogholten, doch geenszins van de holligheden van den neus. Deze vinden wij bij het kind zeer naauw; want in den bovensten neusgang (meatus narium superior) komen slechts de zeer kleine wiggebeensboezems en eenige der achterste beperkte zeefbeenscellen uit; de middelste

neusgang (meatus narium medius) mist de voorhoofdsboezems ter verwijding geheel, en de voorste zeefbeenscellen, benevens de bovenkaaksboezems van beide zijden, brengen weinig ruimte bij. De onderste neusgang (meatus narium inferior) bezit het kind alleen open, schoon ook deze eene geringe wijdte houdt. De voorste, beenige opening der beide neusholten blijft bij het kind niet aanhoudend peervormig, maar wordt langwerpig-rond. De mondholte van het kind is ook in evenredigheid klein en smal, en moet dit noodzakelijk zijn, dewijl de boven- en onderkaak zoo weinig hoogte bezitten. Ofschoon de kanalen voor de gehoorwerktuigen in het rotsachtige gedeelte van het slaapbeen zeer kort en naauw zijn, bestaan echter de wanden uit eene harde beenmassa, waardoor voor de beveiliging der gehoororganen op iedere wijze gezorgd is.

§ 115.

Na de beenderen des hoofds, wijken die der wervelkolom en des bekkens bij het kind inzonderheid van die der volwassenen af. De wervels blijven bij het kind langen tijd ongesloten, en het schijnt, als of de natuur hierdoor het gemis van naden (suturae) heeft willen vergoeden. De atlas is uit twee beenige helften — eene regter en linker helft — waarop de oppervlakkige gewrichtsvlakten ter vereeniging met het hoofd zich bevinden, zamengevoegd. Derzelver boog (arcus) blijft nog eenige jaren na de geboorte kraakbeenig en verbeent eerst later. Aan den draaiwervel (epistropheus) laten zich vier stukken, door kraakbeen onderling verbonden, onderscheiden. Alle overige wervels der ruggegraat zijn uit drie beenige stukken, het ligchaam en twee helften der boog, zamengesteld. Geen dezer wervels toont een spoor van het doornsgewijze uitsteeksel (processus spinosus), en zelfs de overige uitsteeksels zijn meer in schijn dan inderdaad aanwezig. De wervelkolom bezit verder nog niet de gedaante eener

romeinsche S., maar heeft meer het aanzien van een regt, of eenigzins naar achteren bol gebogen ligchaam. Het meest echter zijn het heilig- en stuitbeen in de verbeening bij de overige beenderen der wervelkom ten achter; het stuitbeen inzonderheid is nog lang na de geboorte bijna geheel van beenachtige zelfstandigheid ontbloot, wanneer in de ligchamen der valsche wervelen van het heiligbeen reeds verbeeningspunten worden aangetroffen.

§ 116.

De ongenoemde beenderen (ossa innominata) bestaan bij het jonggeborene kind uit drie stukken, welke in den omtrek der heupkom door kraakbeen met elkander vereenigd zijn, even gelijk de schedelbeenderen door vliezen. Ieder dezer stukken stelt een bijzonder been, het darmbeen (os ilium), het zitbeen (os ischii) en het schaambeen (os pubis) daar, vanwaar ook de verdeeling der bekkenbeenderen bij de volwassenen haren oorsprong ontleent, schoon hier de scheiding door kraakbeen reeds geheel verdwenen is. Van deze drie stukken is het darmbeen niet alleen het grootste, maar ook met beenstof het rijkelijkste uitgerust. Het zitbeen bevat alleen, van af deszelfs bovenste gedeelte tot de zitbeensknobbel, wezenlijke beenzelfstandigheid; de verbeening is evenmin tot het onderste en niet, zoo als bij de volwassenen, afgeronde, maar meer smal uitloopende punt des zitbeensknobbels, als tot den opklimmenden tak van dit been voortgeschreden. Aan het schaambeen wordt de beenwording inzonderheid in dat gedeelte opgemerkt, hetwelk van de heupkom schuins naar de schaambeensvereeniging loopt, terwijl de neêrdalende tak zeer spaarzaam met beenstof voorzien is geworden. Bovendien staan de schaam- en zitbeenderen bij het kind lager dan bij de volwassenen, waardoor het kinderlijke bekken eene grootere helling verkrijgt en meer aan het dierlijke bekken gelijk wordt. De ruimte van het

kinderlijke bekken moet dus in vorm aanmerkelijk van dat des volwassenen verschillen; in 't algemeen laat zich vermoeden, dat de beenderen des bekkens van zeer jonge kinderen in eenen geringen graad heen en weder kunnen bewogen worden, en daardoor de gedaante der bekkenholte van tijd tot tijd verandert, dewijl, behalve de kraakbeenige vereeniging der drie genoemde beenderen in de heupkom, ook de overige verbindingen der beenderen zoo gesteld zijn, dat zij eene geringe beweging derzelve gemakkelijk toelaten.

§ 117.

De verbeening van het borstbeen is bij het jonggeborene kind nog weinig gevorderd. Aan deszelfs bovenste gedeelte, in het handstuk (manubrium), merken wij een langwerpig, dik en groot beenpunt op, op hetwelk benedenwaarts nog drie andere, kleine en ronde, die echter altijd door kraakbeen van elkander gescheiden zijn, volgen. Somtijds vertoonen zich in het zwaardsgewijze verlengsel nog eenige kleinere en onregelmatig verspreide beenpunten. Hetgeen wij derhalve bij de beenderen des schedels in de naden en fontanellen, en bij de bekkenbeenderen in de kraakbeenige vereenigingen van het darmbeen, zitbeen en schaambeen opmerkten, treffen wij bij het borstbeen in de kraakbeenige zamenvoeging der afzonderlijke beenspunten weder aan; alles duidt diensvolgens aan, dat de natuur bij den ophanden zijnden groei der beenderen inzonderheid op een' mogelijken aanwas door bijvoeging van buiten bedacht is. De ribben van het kind verschijnen grootelijks verbeend, zoodat men deze onder de meest ontwikkelde en volmaakte beenderen des kinds moet rangschikken; het hoofdje (capitulum) en het knobbeltje (tuberculum) alleen zijn aan dezelve minder ontwikkeld.

§ 118.

De schouderbladen en sleutelbeenderen staan bij het kind

op eenen volmaakteren trap van verbeening, uitgezonderd de ravenbeksgewijze uitsteeksels (processus coracoidei) en de punten der beide schoudertoppen (acromia), welke beide uit kraakbeen bestaan. De beenderen van den boven- en onderarm, als ook die der voorhand en vingers, vertoonen zich allen in derzelver ligchamen volkomen verbeend, doch in hare aangroeisels bloot uit kraakbeen gevormd. De beenderen der nahand bestaan na de geboorte alleen uit eene kraakbeenige zelfstandigheid, en verbeenen eerst in het eerste tijdperk des kinderlijken levens. De beenderen van het been zijn ook allen in derzelver aangroeisels kraakbeenig; voornamelijk geldt dit van den hals en het hoofd des dijebeens. In de knieschijf zet zich eerst in het eerste jaar beenstof neder; onder de beenderen des voetwortels, welke, gelijk die des handwortels, uit kraakbeen gevormd zijn, is het hielbeen (os calcaneum), bij de komst des kinds op deze wereld, in evenredigheid het rijkste met beenstof uitgerust. De beenderen van den navoet en der teenen zijn in derzelver ligchamen volmaakt verbeend, hunne aangroeisels echter uit kraakbeen zamengesteld. De beenderen der groote teenen overtreffen de andere op eene onevenredige wijze in dikte. De natuur des kinds blijkt tamelijk klaar uit den toestand van deszelfs beenderen, weshalve ik mij zoo lang bij derzelver inrigting heb opgehouden.

Het zenuwgestel en deszelfs verrigtingen.

§ 119.

Wij gaan nu over tot de beschouwing van een moeijelijk onderwerp, tot het zenuwgestel en deszelfs verrigtingen gedurende het eerste tijdperk van het leven des menschen. Moesten wij de spieren en beenderen des kinds als zeer onvolmaakt afschilderen, wij kunnen daarentegen het zenuwgestel, althans deszelfs centraal-orgaan — de herse-

nen — als tot eenen hoogen trap van ontwikkeling bij het kind geklommen, aanvoeren. Het jonge kind bezit evenredig meer hersenmassa dan de volwassene, waaruit het zich verklaren laat, dat in het kinderlijke organismus de hersen- en zenuwverrigtingen op eene zich zoo onderscheidende wijze volbragt worden. Ten opzigte van de grootte en het gewigt der hersenen van jonggeborenen verwijs ik op de metingen, welke ik van eenige hoofden van doodgeborene, voldragene vruchten in § 70—74 heb opgegeven, en het gewigt van derzelver hersenzelfstandigheid. Ik moet hierbij tevens doen opmerken, dat het jonggeborene kind met een betrekkelijk zeer groot hoofd, maar met eene schedelholte van nog grooteren inhoud is uitgerust; wijl de boven- en onderkaak aan het kinderhoofd weinig ruimte innemen.

§ 120.

De hersenen van jonggeborenen, op zich zelve weeker dan bij volwassenen, toonen in haar maaksel een minder in het oog loopend onderscheid tusschen de graauwe en mergachtige zelfstandigheid, dewijl de eerste een minder graauw en de laatste een minder wit aanzien heeft. Gelijk het zachte hersenvlies (pia mater) buitengewoon vaatrijk is, en derzelver bloedvaten in evenredigheid zeer met bloed zijn opgevuld, zoo ook zien wij de hersenzelfstandigheid met vele kleine bloedvaten doorweven. Wanneer men dus den schedel eens kinds opent, en de hersenen, in derzelver vliezen besloten, beschouwt, dan zal men, zoo men de zaak naar volwassenen beoordeelt, de hersenvliezen, wegens de vele opgezwollene bloedvaatjes, voor ontstoken houden. Tot hetzelfde gevoelen zal men zich, met betrekking tot de zelfstandigheid der hersenen, insgelijks geregtigd meenen, wanneer men bij de doorsnijding dezer zelfstandigheid de vele dunne bloedstreepjes, welke de doorgesnedene vaatjes achterlaten, beschouwt. De kleine hersenen staan bij de

groote in ontwikkeling verre ten achter. Dit kan geenszins van het ruggemerg en de zenuwen gezegd worden, want derzelver draden en knoopen zijn dikker, en hunne scheden rooder.

§ 121.

Terwijl de vrucht in de uterus hare menigvuldige ontwikkelingen doorloopt, groeit derzelver hersenmassa buitengewoon, doch geeft bij dezen weelderigen groei weinige verschijnselen van de haar eigene werkzaamheid. Onder het geboorte-werk vermindert zelfs het zenuw- en hersen-leven, doch neemt onmiddellijk daarna weder toe, en werkt alsdan allengskens *in-* en *extensif* met meer energie en van meer zijden, dewijl het in deze grootere wereld aan menigvuldiger en sterker prikkels is blootgesteld. Boven alles wekt het licht het zenuwgestel op, hoewel ook het geluid, en de verschillende riekende stoffen, op hetzelve inwerken en het in eene grootere werkzaamheid verplaatsen. Geene dezer drie prikkels werkte op de vrucht in hare kleine, beperkte wereld, de uterus; doch omdat zij voor het kind geheel nieuw en vreemd zijn, brengen zij bij hetzelve ook eene sterkere *reactie* te weeg. Ook het gevoel, hetwelk, wel is waar, ook der vrucht toebehoort, is op deze wereld aan sterkere en meerdere prikkels onderworpen dan in de uterus, waardoor het dus bijdraagt om het zenuwgestel des jonggeborenen kinds tot een hooger leven op te wekken. Eindelijk wordt ook de smaak op deze wereld vaker en meer onderscheiden aangedaan, waardoor het zenuwgestel insgelijks in deszelfs verrigtingen verhoogd wordt.

§ 122.

Geen prikkel brengt voorzeker in het zenuwgestel der vrucht, na hare komst op deze wereld, eene grootere omstemming te weeg dan het licht. Doordien de oogen de lichtstralen opnemen en derzelver werking aan de

hersenen mededeelen, brengen zij derzelver eerste *somatische* en *psychische* verrigtingen in werking. Het eerste openen der oogleden is dus een hoogst merkwaardig, en in de gevolgen buitengewoon belangrijk, *actus* in het menschelijke leven. Hiermede wordt de nacht van tien maanden in de uterus geëindigd, en de eerste dag breekt voor de vrucht aan, waarvan zij echter maar een zeer klein gedeelte wakende door kan brengen; spoedig valt zij weder in slaap, in eenen met het uterus-leven overeenkomstigen toestand, wijl de ongewone werkzaamheid van het opgewekte zenuwgestel des kinds schielijk weder verslapt en rust behoeft. Van nu af aan wisselt slapen en waken immer elkander af, schoon in andere tijdruimten als bij oudere personen. Niet onze dagen en nachten, maar de eigene inwendige gesteldheid des kinds, deszelfs snellere afmatting en deszelfs verhaal binnen korten tijd, bepalen bij het jonge kind den tijd van slapen en waken. Het kind slaapt dus in de eerste zes weken zijns levens 1, 2, 3 of 4 uren achter elkander, waarna het een half of geheel uur wakende blijft en dan weder inslaapt. Zulk een kind brengt dus meer tijd slapende dan wakende door, hetwelk van een groot gedeelte des kinderlijken leeftijds, inzonderheid van het geheele eerste tijdperk, geldt. Het jonge kind, de nieuwe aankomeling op deze wereld, rigt zich dus nog geenszins naar onze dagen en nachten, welke hetzelve veel te lang zijn, maar neemt dezelve naar zijne eigene *typus*, altijd echter veel korter dan de onze.

§ 123.

De oogen treden van het eerste openen der oogleden af met het licht dezer wereld in gemeenschap. Nadat deze gemeenschap eenige dagen is voortgezet begint de gewaarwording der onderscheidene wijzigingen van het licht, of het zien. Den 6den, 8sten of 10den dag na de geboorte worden de oogen onwillekeurig naar lichtende

voorwerpen gewend, en blijven lang op dezelve staren. Het kind draait reeds eenigermate zijn hoofd derwaarts, ten einde de oogen alzoo behulpzaam te zijn. Dat echter dit zien nog geenszins dat zijn kan, hetwelk wij volwassenen er onder verstaan, behoeft wel geene opheldering. Het kind ontwaart alleen de schakeringen des lichts; omdat het heldere en lichtende hetzelve meest bevalt, vestigt het zijne oogen het meest en langst op zoodanige ligchamen. Een brandend licht, een vuur, de blinkende maan, de ondergaande zon en dergelijke voorwerpen kunnen lang onafgebroken de aandacht des kinds trekken. Het kind oefent gestadig het oog in bewegen en onderscheiden der kleuren, waardoor het zien van tijd tot tijd meer volmaakt wordt; doch de kinderjaren zijn tot eene volledige ontwikkeling en opscherping des gezigts niet toereikende. De oogen van een kind, hetwelk zoo even langs den engen geboorteweg in de groote wereld geslopen is, zijn niet zoo prikkelbaar en tegen het licht vijandig gestemd als bij eenen volwassene, welke uit eenen lang gerekten slaap ontwaakt of plotseling een duister vertrek met een helder verlicht verwisselt. Eene zoodanige gevoeligheid tegen het licht kan in het gezonde oog eens pasgeborenen kinds niet ontstaan, weshalve het ook onmogelijk is, dat het sterke licht in de eerste dagen of weken na de geboorte tot de eigenaardige oogontsteking, welke deze teedere schepsels niet zelden bevalt, aanleiding geeft.

§ 124.

De oogen zijn, even als hoofd en hersenen, bij het kind in evenredigheid grooter dan bij volwassenen. Bovendien vertoont zich de oogbol des kinds aan deszelfs voorste vlakte meer bol, en de pupil wijder geopend. De kleur der iris is onmiddellijk na de geboorte in alle oogen gelijk, en wel donker blaauw, en neemt later langzaam de eigenaardige kleur aan. De oogleden bezitten zeer

werkzame *meiboomsche* kliertjes, welke hare verrigtingen te gelijk met den oogbol aanvaarden. Hetzelfde geldt van de traanklieren, welke, daartoe aangeprikkeld, de tranen in ruime hoeveelheid, maar van mindere qualiteit, afscheiden.

§ 125.

Aan het oor des jonggeborenen kinds ontbreekt de uitwendige gehoorgang bijna geheel, zoodat het trommelvlies bijna aan de uitwendige opening van deze buis gelegen is. Bovendien is zoowel het uitwendige oor, als de inrigting in het binnenste des rotsbeens, weinig ontwikkeld. Desniettegenstaande echter kan men aannemen, dat deze onvolmaakte structuur der gehoorwerktuigen het jonggeborene kind zeer wel in staat stelt, alles, wat in het gebied van toonen valt, te kunnen hooren. Dewijl het trommelvlies bijna aan de buitenste opening van den korten gehoorgang ligt, moet het van elk geluid ligter getroffen worden; doch dewijl de gehoorbuis korter is, en de gehoorbeentjes minder ontwikkeld zijn, zal elke klank, die het oor gewaar wordt, minder sterk op de kinderlijke hersenen inwerken. Zoowel dit, als het geheele gebrek aan bewustzijn en kennis van de beteekenis der toonen of klanken, welke het hoort, is de oorzaak, dat het kind zich bij de gewaarwording van dezelve zoo geheel onverschillig toont. Omdat het kind gewoonlijk noch aangenaam noch onaangenaam, van hetgeen de ooren treft, aangedaan wordt, laat het zich hierover niet uit; alleen dat, wat de gehoorzenuwen scherp prikkelt, brengt bij het kind, gewoonlijk zoowel in den slaap als in wakenden toestand, ontsteltenis en schrik te weeg. Naauwkeurige waarnemingen hebben mij geleerd, dat het gevoel voor alles, wat wij klank of toon noemen, in de eerste dagen na de geboorte levendig wordt en in werkzaamheid treedt. Met het begin der verrigting van het gehoorzintuig vangen ook de wanden van den gehoorweg aan, oorsmeer, schoon in eene hoogst onbeduidende hoeveelheid, af te scheiden.

§ 126.

Met den eersten ademtogt des jonggeborenen stelt de neus den toegang voor den omgevenden dampkring open. Niet door den mond, zoo als vele oudere personen, maar door den neus, langs den regten weg, ademt het jonge kind de lucht in en uit. Het is derhalve klaar, dat met de respiratie ook het zintuig ter beproeving der lucht, de reuk, werkzaam moet worden. Daar evenwel de neusholten nog zeer weinig ruimte bevatten, terwijl inzonderheid de voorhoofds- en wiggebeensboezems nog geheel ontbreken, de zeefbeenscellen en bovenkaaksboezems nog zeer klein zijn, en derhalve het slijmvlies, benevens de reukzenuwen, weinig verbreid kunnen zijn, riekt het kind natuurlijkerwijze niet zoo scherp dan meer bejaarde menschen. Alles, onverschillig, wat de reukzenuwen aandoet, veroorzaakt aan het pasgeborene kind eenen onaangenamen indruk, want elke de lucht bijgemengde reuk of geur is voor hetzelve iets vreemds; — voor zeer jonge kinders geeft het dus niets welriekends. Hoe treurig zou het met deze schepseltjes gesteld zijn, hoe zouden hunne hersenen geprikkeld worden, wanneer de reuk-werktuigen bij hen zoo uitgebreid en ontwikkeld waren als bij volwassenen.

§ 127.

Het kind is bij deszelfs intrede in de wereld met eenen zeer volmaakten smaak uitgerust. Onmiddellijk na de geboorte geeft het zeer duidelijke blijken, dat het in staat is door den smaak te onderscheiden. Zoete vochtigheden neemt het met de gebaarden en een toon van welbehagen, alle andere met eene uitdrukking van tegenzin tot zich. Inzonderheid heeft het kind van zoute, specerijachtige, geestige en bittere dingen eenen volslagenen afkeer. De melk der vrouwen smaakt van alle melksoorten het aangenaamste en smakelijk-zoetste, en aan deze

schijnt de smaak des kinds zijne goedkeuring te hechten. Deze vloeistof alleen stemt het meest met het darmkanaal des kinds in het eerste tijdperk zijns levens overeen, zoodat het zintuig van den smaak ook deze voedingsstof voor volkomen goed erkent. Zoute deelen zouden de wanden van maag en darmen te hevig aangrijpen, en geestige en specerijachtige stoffen nog daarenboven het geheele zenuwgestel te zeer opwekken, weshalve de smaak des kinds dezelve afkeurt; bittere stoffen keurt de smaak vermoedelijk daarom als hoogst walgelijk, wijl zij door haren overvloed in het ligchaam schaden moeten, want de groote lever bereidt reeds voor het darmkanaal des kinds de gal in eene ruime mate.

§ 128.

Ook het gevoel treedt niet eerst na de geboorte in werking, maar wordt door het kind op deze wereld medegebragt. Het laat zich evenwel niet betwijfelen, of bij eene zoo algemeene verhooging des levens, inzonderheid echter in het zenuwgestel, welke, zoodra het kind het licht aanschouwd heeft, plaats vindt, wordt tevens het gevoel mede verhoogd. Reeds de omstandigheid, dat de huid des jonggeborenen nieuwe en hoogere verrigtingen op zich neemt, maakt het waarschijnlijk, dat zich ook het gevoel in dezelve versterken moet. Op het gevoelsvermogen wordt verder in deze wereld van meer zijden en sterker ingewerkt, hetwelk daardoor bijdragen moet om de werkzaamheid der gevoelszenuwen uit te breiden. Wat kan de vrucht, binnen de eihulsels besloten, gevoelen? Wat werkt daar op haar gevoel, en hoe wordt daarentegen hier het gevoel des jonggeborenen bestormd? Uit de steeds gelijke warmte der baarmoeder is het in de wisselende temperatuur der atmosphaerische lucht overgegaan, waar, door kunst en zorg, niet kan worden voorgekomen, dat niet soms koude of warmte op hetzelve inwerken.

Van het eerste bad af, waarvan de zeep, of andere vreemdaardige stoffen, de gevoelszenuwen der huid zeker niet aangenaam aandoen, tot aan het wikkelen in zwachtels en kleederen — hoe veel geweld doet niet dit alles aan het gevoel des kinds, en hoe worden niet dagelijks al die invloeden herhaald, welke op het gevoel des kinds zoo lastig inwerken? Ondanks deze merkbare toeneming van het gevoelvermogen, in de eerste weken en maanden na de geboorte, verkrijgen kinderen, gedurende het eerste tijdperk hunnes levens, toch nimmer dat juiste en scherpe gevoel, hetwelk aan andere personen eigen is; van daar dat kinderen van dezen ouderdom de werking van kittelen niet in staat zijn te gevoelen.

§ 129.

Ofschoon nu de zintuigen bij zuigelingen reeds ten tijde der geboorte, meer of minder ontwikkeld, aanwezig zijn, verschillen zij toch in hunne verrigtingen aanmerkelijk van die der volwassenen. Het jonggeborene kind gebruikt deze werktuigen niet naar willekeur, maar eenigermate gedwongen; de buitenwereld dringt zich als het ware aan de zinnen op, en allengskens, wanneer de spieren zich aan den wil beginnen te onderwerpen, beginnen ook de zintuigen met eenige willekeur de omringende voorwerpen op te nemen. Daarbij komt nog, dat al deze organen hunne verrigtingen hoogst ongeoefend voorstaan, en dat daardoor de indrukken der buitenwereld op dezelve of zeer verzwakt, of op velerlei wijze gewijzigd moeten worden. Deze indrukken strekken zich in het begin des levens na de geboorte wel niet veel verder uit dan tot de zintuigen zelven, of verwekken ten minste in het centraalorgaan van het zenuwgestel — de hersenen — dien indruk niet, welke dezelfde inwerkingen bij volwassenen voortbrengen, want ook de hersenen zelven zijn nog ongeoefend en weten nog niet datgene, wat de zenuwen van buiten

herwaarts leiden, behoorlijk op te vatten en op de regte wijze daarop terug te werken; of, met andere woorden, de hersenen zijn nog niet in staat, als centraal-orgaan, het bestuur over het geheele zenuwgestel te voeren. Dewijl de hersenen met de zintuigen geen' gelijken tred houden, maar eerst later meer werkzaam beginnen te zijn, ontbreekt lang bij het kind de juiste overeenstemming en eenheid in het zenuwgestel en wat daarmede zamenhangt, de ziel van den volwassenen mensch. De hersenen nemen door de zintuigen wel de buitenwereld op, doch kunnen geene getrouwe afbeelding en voorstelling van dezelve erlangen, want de inwendige zin is nog onvermogend, zich een behoorlijk beeld van de uitwendige voorwerpen te vormen, veel minder om hetzelve een' langen tijd te bewaren. Allengskens begint het in de hersenen te dagen, wanneer de oogen eenen geruimen tijd het licht opgenomen, en de overige zintuigen op dezelfde wijze gewerkt hebben.

§ 130.

Hoe minder de hersenen in de eerste maanden een volmaakt dynamisch vereenigingspunt voor de gezamenlijke zenuwen daarstellen, en hoe minder zij de hoogere geestige verrigtingen voorstaan, des te werkzamer betoonen zich de zenuwen van het geheele kinderlijke ligchaam. Terwijl de hersenen, hoewel menigmaal door de invloeden dezer wereld in hare rust gestoord, meer den weelderigen groei, die aan den toestand der vrucht eigen is, trachten voort te zetten, dienen de zenuwen op elke wijze de *sensibiliteit*, en worden, door de inwerking der buitenwereld, in eene aanhoudende spanning gehouden. Het behoort daarom tot het kenmerk van het jonge en oudere kind, alles, wat de buitenwereld oplevert, met de grootste bereidvaardigheid door de zintuigen te vatten. Door deze levendige zenuwwerking wordt eene onevenredigheid tusschen zenuwen en

andere organen voortgebragt, waardoor de eerste boven alle laatste schijnen uit te steken. Langzamerhand echter behooren de hersenen door zeer opmerkzame zintuigen en werkzame zenuwen tot derzelver hoogere verrigtingen te worden geroepen en opgewekt, wijl de mensch alleen daardoor het grootsche doel zijns bestaans het meest nabij komt. Op welke wijze de hoogere of *psychische* verrigtingen der hersenen zich openbaren, kan eerst in het *Aanhangsel over de psychologie des kinds* opgehelderd worden.

De huid en derzelver verrigtingen.

§ 131.

De huid des jonggeborenen kinds wijkt in vele opzigten van die des volwassenen af. Dezelve is poreuzer, weeker, teederder en, in evenredigheid, ruimer dan bij ouderen, en gelijkelijk doen de nagels en haren zich ook zachter voor. Nog zachter zijn de fijne en korte wollige haartjes (lanugo), waarmede de kinderlijke huid op eenige plaatsen des romps en der ledematen bezet is. De over de huid des kinds gestrekte epidermis vertoont zich zeer dun, weinig hard, en bezit bijna nog geene der eigenschappen van het hoornachtig weefsel. In de eerste 3, 4 of 5 dagen na de geboorte, zoo lang nog een stuk der navelstreng aan het kind hangt, vinden wij de huid in den omtrek des navels open; nadat echter dit stuk navelstreng van het kinderlijke ligchaam is afgestooten, zien wij den navel insgelijks met eene dunne en fijne huid overtrokken, en daarmede de huid aan deze plaats gesloten.

§ 132.

De huid ondergaat onmiddellijk na de geboorte groote veranderingen. In de uterus is zij van het zachte, en

steeds gelijkmatig warme vruchtwater omgeven, en op deze wereld wordt zij terstond aan de inwerking van licht, lucht, verschillenden warmtegraad, kleedingstukken, wasschen, van de stof, die door de anus en pisblaas ontlast wordt, en vele andere dingen prijs gegeven. Daar nu de huid des kinds zoo open, week en teeder is, en deswegens meer als een orgaan. waardoor de gemeenschap met de buitenwereld onderhouden wordt, en minder als een middel ter bescherming en inkleeding voor het kinderlijke ligchaam beschouwd moet worden; zoo laat zich hieruit van zelf afleiden, dat er na de geboorte zeer gewigtige en verschillende verrigtingen in dezelve moeten aanvangen. Inderdaad begint ook zeer spoedig in de huid het oxygenisatie-proces; zoodat dit orgaan langen tijd in het kinderlijke leven datgene aanvult, wat de kleine en beperkte longen nog niet in staat zijn te betoonen. Insgelijks zuigt de huid des kinds ook licht in, en de algemeene kleur derzelve wordt ten deele naar deze verrigting gewijzigd. Eindelijk is de huid ook geschikt om eene grootere hoeveelheid vocht, in betrekking tot volwassenen, in zich op te nemen. Dien ten gevolge staat de huid van het kleine kind in eene meer levendige gemeenschap met de buitenwereld dan die der vrucht en des volwassenen.

§ 133.

De huid neemt in het eerste levenstijdperk niet alleen van buiten overvloedig op, maar scheidt ook, hoewel in verminderde hoeveelheid, uit het ligchaam uit. Alhoewel de uitwaseming van luchtvormige en vloeibare stoffen in dezen leeftijd spaarzaam plaats grijpt, is zij toch niet geheel afwezig; de uitscheiding van slijm geschiedt echter menigmaal door de kinderlijke huid rijkelijker, zoodat dit slijm gewoonlijk in tamelijk groote hoeveelheid zich met den nagel op de huid verzamelen laat, wanneer de kinders niet dikwijls en zorgvuldig gebaad of gewasschen worden.

Alles wat het kleine kind door zijne huid uitscheidt verspreidt eenen eigenaardigen reuk, welke zich van die der volwassenen aanmerkelijk onderscheidt.

§ 134.

Bij het kind is derhalve de huid een veel belangrijker en werkzamer orgaan dan bij den volwassene: door het overvloediger opnemen van zuurstof ondersteunt zij de longen aanmerkelijk; door het inzuigen van licht is zij de oogen behulpzaam, en door haar vermogen, om veel vloeistof in zich te kunnen opnemen, kan zij het onvolmaakte darmkanaal van nut zijn. Dewijl zij, in verhouding tot het zich toegeëigende, weinig uitscheidt, handelt zij overeenkomstig het karakter van het zuigende en jonge kind, hetwelk zich veel meer *assimileert* dan uitscheidt; doch door dat overvloedige opnemen van zuurstof, licht en voedende vloeistoffen, die haar worden aangeboden, als ook door het fijner gevoel, voldoet de huid op de regte wijze aan de behoeften van het kinderlijke organismus. De hoofdzakelijkste behoefte voor dit organismus is, met de buitenwereld zoo veel mogelijk in wederkeerige werking te treden, en hierdoor zich de omringende voorwerpen, zoo veel doenlijk is, eigen te maken; want van buiten uit, niet van binnen uit, kan het kind allengskens tot zijne volmaking geraken.

§ 135.

Uit de gesteldheid van al de organen des kinds blijkt duidelijk, dat hetzelve de bewerktuiging en den aanleg tot een volmaakter leven in zich vereenigt, dat echter de aanwezige algemeene toestand op te groote zwakte, afhankelijkheid en gebrek aan zelfstandigheid berust. Gelijk het den jonggeborene aan kracht mangelt, zoo ontbreekt het hem ook aan den wil om het een of ander te volvoeren; zoodat hij alle verrigtingen, en zelfs dezulke, welke later van de willekeur afhangen, meer op eene

automatische wijze, en door uitwendige prikkels daartoe aangespoord, volbrengt. Dewijl nu alle kinderen in dit opzigt elkander gelijk zijn, doordien zij alle als kleine *automaten* van uitwendige invloeden afhangen, en deze door hunne verscheidenheid nog geene onderscheidene neigingen en vermogens hebben voortgebragt; bemerkt men ook onder de kinderen van de eerste maanden minder *individueels*, minder de kenteekenen van eene bijzondere constitutie en temperament. Ik zeg, minder: het zou strijdig zijn met de waarnemingen, wanneer men jonggeborenen alle individualiteit wilde ontzeggen. Tegen het einde van het tijdperk, waarin het kind gezoogd wordt, vertoont zich het individueele reeds meer, dewijl tegen dezen tijd het kleine schepsel ook meer uit zijnen automatischen toestand te voorschijn treedt.

§ 136.

Deze eigendommelijke toestand van het kinderlijke leven, welke door zwakheid, onbehelpzaamheid en gebrek aan zelfstandigheid gekenmerkt is, bepaalt eene afhankelijkheid des kinds van andere personen, van de ouders, en inzonderheid van de moeder *). Het kind hangt in geenen tijd meer van de moeder af dan in het eerste tijdperk zijns levens, waarin het, om voedsel te vinden, naar de moederborst verwezen is, en de warmte van het moederlijke ligchaam menigmaal, vooral gedurende de eerste dagen of weken na de geboorte, de koude, die in het ligchaam des kinds de overhand verkrijgt, afweren moet. De moeder heeft echter, behalve het beschermen tegen de koude en het bereiden van het voor hetzelve meest geschikte voedsel in de borsten, nog in vele andere opzigten voor het kind te zorgen. Het kind, dat niets vatten, noch staan, zitten of gaan, dat zich in het algemeen niet van plaats veranderen kan, heeft eene teedere hulp noodig, zoo het tot eenen hoogeren levenstrap lang-

zamerhand zal opklimmen. Zonder den hulpeloozen toestand der jonggeborenen uit het regte oogpunt te beschouwen, zal men nooit de gewigtige betrekking van het kind tot de moeder, en wat uit deze betrekking volgt, behoorlijk in staat zijn te waarderen.

*) Wanneer de physiologen zeggen: tot het leven des menschen is lucht, water, warmte, licht en voedsel noodig, dan nemen zij dit begrip in eenen te beperkten zin. Voor het kind zijn deze niet toereikende. Het kind heeft de hulp van andere menschen even zoo noodig als de lucht; want zonder verzorging van anderen zoude het moeten sterven. Ook de volwassene behoeft tot een volmaakter leven andere *individuën*, en wel die van de andere kunne. Op deze natuurlijke behoefte is de zucht des menschen naar gezelligheid het diepste gegrond.

§ 137.

Tegen het einde van het tijdperk waarin het kind gezoogd wordt, hetwelk gewoonlijk in de 9de, 10de, of ook somtijds in de 12de maand invalt, neemt deze toestand van zwakte en hulpeloosheid eenigermate af, en het kind neemt toe in zelfstandigheid. Van de moedermelk afstand doende, geeft het zich nu geheel aan de groote wereld over, en verlangt van dezelve de noodige voedingsmiddelen; want het te voorschijn komen der eerste tanden toont aan, dat het darmkanaal met deszelfs hulpwerktuigen volmaakter, en voor de digestie meer geschikt geworden is. De speekselklieren zijn reeds in werking getreden, en hebben van de vierde, vijfde of zesde maand af een dun, in vloeibaarheid echter aan de zachte olie niet ongelijk, speeksel in ruime hoeveelheid afgescheiden, hetwelk, vooral op het einde van dit tijdperk, menigmaal uit de hoeken van den mond vloeit. Behalve het darmkanaal worden ook de longen uitgezet en geschikt om meer lucht in zich op te nemen; de verwijding der luchtpijp alleen gaat minder merkbaar voorwaarts. Insgelijks vertoonen zich ook de spieren sterker, en zoowel de ledematen als het ligchaam des kinds beginnen zich meer

te bewegen, waartoe natuurlijk de vermeerderde vastheid der beenderen medewerkt. De *antagonismus* tusschen buig- en strekspieren nadert hare voleinding, en de wil voert reeds over eenige spiergroepen heerschappij. Het kind grijpt b. v. met juistheid naar zekere voorwerpen, schoon meestal onhandig. Verder kan een kind van 9 of 10 maanden, zittende, hoofd en romp eenigen tijd opgerigt houden, en dikwijls door kruipen zich alleen van plaats veranderen. In het zenuwgestel ontwaren wij ook eenige werking van binnen uit, en kunnen daaruit afleiden, dat deszelfs middelpuntsorgaan — de hersenen — met zijne hoogere verrigtingen eenen aanvang heeft gemaakt; want het kind geeft nu reeds zeer duidelijk door zijne gebaarden willen en begeeren, genot en verdriet te kennen, en begint nu ook te spreken.

HOOFDSTUK IV.

HET LEVEN DES KINDS VAN HET DOORBREKEN DER EERSTE TANDEN TOT AAN HET UITVALLEN DERZELVE.

---

§ 138.

Dit tijdvak sluit den tijd van de 10de, 11de of 12de maand tot het einde van het 6de of 7de jaar in zich, en brengt voor het kind zeer belangrijke ontwikkelingen mede; want in dit tijdsverloop verkrijgt de mensch de kracht om zelf voedsel te verteren, en dus onafhankelijk van de borsten der moeder te leven. Verder wordt het kind in dit tijdvak met het vermogen, zich van de plaats te bewegen, uitgerust; het leert niet alleen allengskens op zijne voeten staan, maar ook met vastheid en behendig-

heid loopen, waardoor deszelfs zelfstandigheid aanmerkelijk aanwint. Eindelijk onderscheidt zich dit tijdvak van het menschelijke leven nog inzonderheid daardoor, dat het kind, gedurende hetzelve, het spreken leert. Dit spreken bepaalt zich niet bij het uitspreken der eerste zeer onvolmaakte woorden; maar het kind verkrijgt allengskens zoodanige vlugheid in het spreken, en zoo veel kennis, dat hetzelve, tegen het einde van het 6de of 7de jaar, in staat is, zijn gevoelen over bekende onderwerpen, in zijne moedertaal, helder en klaar uit te drukken. De veranderingen, welke de onderscheidene organen in deze tijdruimte ondergaan, moeten dus van veel belang zijn, hetgeen zich reeds, uit eene oppervlakkige beschouwing van het uitwendige van zulk een kind, laat afleiden.

§ 139.

Een kind van negen maanden, hetwelk regelmatig gezoogd is, bij hetwelk de eerste vier tanden reeds aanmerkelijk boven het tandvleesch zijn uitgegroeid, en hetwelk dus het tweede tijdperk des levens reeds is ingetreden, vertoont de volgende lengten en verhoudingen tusschen de afzonderlijke deelen. Van de kruin tot de voetzolen is het ongeveer 30 tot 32 duimen lang; zoodat het kind van de geboorte af in lengte ongeveer 10 duimen heeft gewonnen. De dwarsche middellijn van het hoofd vinden wij 5 duimen, de loodregte $5\frac{1}{2}$, de lange of regte insgelijks $5\frac{1}{2}$ duim en de langste doormeter 6 duimen lang. De hoogte van het gezigt, van de kin tot het behaarde gedeelte des voorhoofds, bedraagt 5 duimen. Hieruit blijkt derhalve, dat het kinderhoofd slechts weinig in omvang toegenomen heeft. De romp, van den bovensten rugwervel tot den bilnaad, bedraagt ongeveer 12 of 13 duimen lengte, waarvan $9\frac{1}{2}$ tot 10 duimen voor de streek tusschen den hartkuil en den bilnaad, en 3 duimen voor de uitgestrektheid tusschen hartkuil en bovensten rand des borstbeens komen. De

afstand der beide schouders van elkander bedraagt 6 tot 7 duimen, waarmede de afstand der heupen gelijk staat. In de leverstreek bevat de romp eene breedte van 8 duimen. Elke arm is, van het hoofd des opperarmbeens tot den top des middelsten vingers, 10 tot 11 duimen, en ieder been, van het hoofd des dijebeens tot den hiel, 11 tot 12 duimen lang. Eene hand bevat 3, en het plat van eenen voet $4\frac{1}{2}$ duim lengte. Het is niet te miskennen, dat de romp, en vooral de onderste ledematen, in verhouding tot de andere deelen des ligchaams, het meest ontwikkeld zijn geworden.

§ 140.

Dewijl het tweede tijdperk van den kinder-leeftijd meer jaren omvat, en de groei en ontwikkeling des kinds in hetzelve voor een groot gedeelte voltooid wordt; voeg ik, bij de opgave der lengte en grootte, welke het kind in het begin van dit tijdperk bezit, ook die, welke kinderen van 6 of 7 jaren, die dus het einde dezer periode bereikt hebben, opleveren, opdat de lezer alsdan tevens kan overzien, welke trappen van ontwikkeling en groei de mensch, in deze tijdruimte, doorloopen moet. Een meisje van dezen ouderdom, bij hetwelk de eerste snijtanden verdrongen werden door de blijvende tanden, die onder dezelve lagen, bezat, van de kruin tot de voetzool, eene lengte van 1 el en 20 duimen. Aan haar hoofd vonden wij de volgende lengte: de dwarsche middellijn bevatte $5\frac{1}{2}$, de loodregte 6, de lange of regte insgelijks 6, en de langste doormeter 8 duimen. De hoogte van het gezigt bedroeg ongeveer 6 duimen. Volgens deze maat is de hoogte van het hoofd, en de lengte van voren naar achteren, toegenomen; over het geheel echter is het hoofd, bij de overige deelen des ligchaams, in groei zeer ten achter gebleven. De romp houdt, gerekend van den bovensten rugwervel tot den bilnaad, 16 duimen, en bevat

in de schouders, van het midden van het eene schoudergewricht tot het andere, 8, ook $8\frac{1}{2}$, en in de heupen 9 duimen. Van het hartkuiltje tot den bilnaad telde ik 12 duimen, en van het bovenste deel des borstbeens tot het hartkuiltje 4 duimen. Een arm, van het hoofd des opperarmbeens tot den top des middelsten vingers, geeft 18 of 19 duimen, en een been, van het hoofd des opperarmbeens tot den hiel, 21 tot 22 duimen, en ook daar boven. Eene hand bevat 5, en een platte voet $6\frac{1}{2}$ duim. De hals, welke vroeger zeer kort was, had ongeveer $2\frac{1}{2}$ duim in lengte gewonnen. Bij eenen knaap van denzelfden ouderdom bedroeg

de lengte van het geheele ligchaam .	1 el 21	duim.
de dwarsche middellijn van het hoofd .	6	»
de loodregte » » » » .	$5\frac{1}{8}$	»
de lange of regte » » » » .	7	»
de langste » » » » .	8	»
de hoogte van het gezigt	$6\frac{1}{2}$	»
de breedte der schouders, van het midden van het eene schoudergewricht tot het andere	10	»
de breedte der heupen	$8\frac{1}{2}$	»
de lengte van eenen arm	$17\frac{7}{8}$	»
de lengte van den romp	18	»
de lengte van een been	21	»
de lengte van den romp, van den hartkuil tot den bilnaad	$10\frac{3}{4}$	»
de lengte van den romp, van den hartkuil tot den bovensten rand van het borstbeen .	$7\frac{1}{4}$	»
de lengte van den hals	$2\frac{1}{2}$	»
de lengte der hand	$4\frac{3}{4}$	»
de lengte van den platten voet	$6\frac{1}{2}$	»

§ 141.

Bij de bijzondere beschouwing der in dit levenstijdperk voorkomende veranderingen beginnen wij met die,

welke in de beenderen van het kind plaats vindt. Gelijk de beenmassa in het algemeen in hoeveelheid en hardheid toeneemt; zoo winnen ook al de afzonderlijke beenderen niet weinig in volmaking, hoezeer nog veel van de volledige volmaking voor het derde tijdperk des levens overblijft. Dat de schedel- en aangezigtsbeenderen in dit tijdvak grootelijks in de algemeene, weelderige ontwikkeling deelen, leert reeds het uitwendige aanzien. De schedelbeenderen naderen elkander in de fontanellen en naden steeds meer en meer, en vergroeijen ten laatste geheel. Zoo de achterste en zijdelingsche fontanellen zich niet reeds in het eerste tijdperk gesloten hebben, dan geschiedt zulks in het begin van het tweede; ook de voorste of groote fontanel vergroeit in de 12de, 14de of 16de maand na de geboorte, indien het verbeenings-proces geene hindernis in den weg staat. Bovendien blijven de schedelbeenderen, tot aan het derde jaar, door de beenvliezen onder elkander verbonden; en van dezen tijd af ontstaan aan de randen der beenderen de kleine tandjes, welke zich allengskens in de tegenover liggende tandjes invoegen, en de zoogenoemde naden vormen. Deze naden blijven evenwel nog eenige jaren los verbonden, waardoor de vereeniging nog eenige bewegelijkheid toelaat. De schedelbeenderen bezitten nog geenszins tusschen derzelver buitenste en binnenste plaat het sponsachtige maaksel, hetwelk aan volwassenen eigen is; van daar hebben ook de onderscheidene holten in de schedelbeenderen weinige uitgebreidheid, en geenszins in die mate als bij oudere personen.

§ 142.

De vier stukken van het achterhoofdsbeen vergroeijen in dit tijdperk steeds meer en meer, hoezeer de sporen der kraakbeenige verbinding tot het einde der kinderjaren zigtbaar blijven. De vereeniging van het achterhoofdsbeen

met het wiggebeen verbeent met het 15de of 16de jaar eerst volkomen. Aan het wiggebeen smelten de afzonderlijke stukken meer met elkander zamen; desniettegenstaande houdt de boezem in het ligchaam dezes beens zich nog zeer klein, en ook de uitsteeksels, vooral de kleine vleugels, bereiken nog niet de lengte en volmaking, die aan dezelve bij volwassenen eigen zijn. Aan de slaapbeenderen geschiedt zeer veel; want het mamsgewijze uitsteeksel en de uitwendige gehoorgang worden, voor een groot gedeelte, nu gevormd. Het zeefbeen verbeent volkomen, doch deszelfs cellen zetten zich nog onvolledig uit. Dewijl het gezigt in dit tijdperk des levens niet alleen aanmerkelijk in hoogte en grootte toeneemt, maar ook naar voren in omvang wint; moeten natuurlijk alle beenderen, welke het aangezigt helpen daarstellen, eene beduidende gedaanteverandering ondergaan. Dit geldt het meest van de beenderen der boven- en onderkaak. Beide bekomen niet alleen meer hoogte, maar ook aanmerkelijk meer lengte en dikte; en hierdoor wordt de holte in de bovenkaak ruimer, schoon zij op verre na niet de uitgebreidheid, die wij bij volwassenen ontmoeten, verkrijgt. De meest in het oog loopende verandering grijpt plaats in beide kaaksbeenderen, door het te voorschijn groeijen der eerste tanden.

§ 143.

De groei der tanden volgt geenszins zoo schielijk als velen meenen, maar grijpt slechts zeer langzaam plaats, en kan reeds daarom geene zeer merkbare verandering in het bevinden des kinds te weeg brengen. De melktanden beginnen zich reeds in de vrucht van 4 of 5 maanden te vormen. In elke tandkas der boven- en onderkaak ontstaat in den zak van het beenvlies een vliezig, zeer vaatrijk blaasje, hetwelk aanvankelijk met eene brijachtige zelfstandigheid is opgevuld, en spoedig echter verbeende

kerntjes bevat, welke allengskens in de kroon der tanden veranderen. De wortels der tanden erlangen eerst later hunne structuur, en wel naarmate de tandkassen zich in de poreuze en losse beenderen ontwikkelen. Ten tijde der geboorte zijn deze kassen zeer groot, en de beenige, zoowel voorste en achterste als binnenwanden, zeer dun; zoodat het den tand om dezen tijd, ingeval hij volkomen gevormd ware, aan eene vaste standplaats in deze tandkassen zoude ontbreken. De kas van den tweeden snijtand aan elke zijde, zoowel in de boven- als onderkaak, schijnt haren voedsterling minder onnoodige ruimte toe te staan, dewijl wij denzelven gewoonlijk eenigzins teruggedrukt aantreffen. Gelijk de tweede snijtand in zijne kas zich eenigzins naar achteren gedrongen vertoont; zoo zien wij de kas voor den derden snijtand van elke zijde en elke kaak somtijds naar voren uit de rij geweken. Beide kaakbeenderen echter verlengen zich, eenigzins gewelfd, allengskens naar voren, waardoor elke tandkas voor haren tand de vereischte ruimte in de eigenlijke tandenrij erlangt.

§ 144.

Wanneer ook de eene of andere tandkas, ten tijde der geboorte, uit de regte rij, hetzij naar voren of naar achteren, verdrongen mogte zijn; ieder derzelve houdt toch binnen hare beenige wanden meer ruimte, dan voor den zich ontwikkelenden tand, wegens zijne grootte, noodig is. Als dus van de geboorte af de tand in omvang toeneemt, dan verkleinen zich de tandkassen, en worden derzelver wanden dikker, waardoor zij tevens in staat zijn, om de tanden in het vervolg vaster te bevestigen. Dien ten gevolge gaat het bij de tanden anders in zijn werk, dan de meeste genees- en natuurkundigen zich voorstellen. De tand werkt niet als een wig op de beenige wanden zijner holte, noch drijft dezelve uit elkander; maar de beenige holte zelve, waarin de tand zijn aanzijn ontvangt,

verkleint zich veel meer, en hierdoor worden beide, tandholte en tand, zoo naauw aan elkander bevestigd, dat de laatste zeer lang door de wanden van de eerste gevoed en vastgehouden kan worden. De tandholten vernaauwen zich inzonderheid in de onderkaak van onderen op, en in de bovenkaak van boven af — derhalve van daar, waar de wortels der tanden zich vasthechten — ten einde zich vast aan dezelve te sluiten. De tanden zouden echter nooit eenen vasten stand behouden, wanneer de zijwanden der tandholten zich niet verdikten, en de beenzelfstandigheid zelve daar niet digter en vaster werd *).

*) Wien deze mijne verklaring over de verhouding der tandholten tot de tanden gedurende derzelver ontwikkeling en groei, die ongetwijfeld van de tegenwoordige inzigten zeer afwijkt, als niet met de waarheid overeenkomstig mogte oordeelen, dien verwijs ik op de Anatomie. Hij onderzoeke slechts de kaakbeenderen van onvoldragene vruchten, en kinderen van onderscheidenen ouderdom. Zoo hij slechts verstaat te zien, dan zal hij zich verwonderen, hoe men eene zoo gewigtige waarheid zoo lang heeft kunnen over het hoofd zien.

§ 145.

Wanneer de tanden uit hunne tandkassen te voorschijn komen, en met hunne kroonen de zachte deelen doorboren, welke het doorbreken derzelve tegenhouden; dan worden deze niet mechanisch van elkander gescheurd, gelijk velen meenen, maar het vlies, hetwelk de tandkassen bekleedt, als ook het tandvleesch, verdeelt zich dynamisch, naarmate de tandkroonen te voorschijn dringen. Waarschijnlijk werkt door de gestadige aanraking het verglaas (email) der tanden eigendommelijk op het zachte, de tandholten uitkleedende, vlies', en wordt derzelver doorboring, met behulp der opslorpende vaten, bewerkstelligd. Bijaldien deze opening mechanisch geschiedde, moest ieder doorbrekende tand het zachte huidje langen tijd voor zich opdrijven, en zigtbaar in de hoogte heffen; de gedrukte deelen moesten in ontsteking overgaan, op-

zwellen en pijn veroorzaken bij alle kinderen, voornamelijk echter bij gezonden. Van dit alles evenwel nemen wij niet het geringste waar, wanneer wij de natuur naar willekeur laten handelen. Doch wanneer kinderen met tanden, welke zoo te voorschijn willen komen, op harde dingen bijten, drukken zij het tandvleesch tegen de daar onder gelegene scherpe kroonen, en veroorzaken zich daardoor ontsteking en pijn. Inzonderheid halen zij zich dit lijden op den hals, wanneer zulks met de kiezen geschiedt.

§ 146.

De eerste of melktanden, welke dunner en kleiner zijn dan de tweede, groeijen allengskens in volgende orde te voorschijn, nadat zij langen tijd te voren, in de tandholten verborgen, hunne volkomenheid genaderd zijn. Het eerst verschijnen in de onderkaak, binnen korten tijd achter elkander, twee snijtanden, welke door twee in de bovenkaak gevolgd worden. Met deze verschijnen weldra, zoowel in de onder- als bovenkaak, nog twee snijtanden, waarbij het zich meestal in de 9de, 10de, 11de, ook zelfs in de 12de maand bepaalt. Tegen het einde van het eerste jaar, ook in het begin van het tweede, breken de vier hondstanden, en wel eerst de beide onderste en daarna de bovenste, door. Allengskens treden in den loop van het 2de jaar de vier voorste kiezen, en later, tegen het einde van dit of in het begin van het 3de jaar, de vier laatste kiezen of baktanden voor den dag. Zijn deze 20 tanden, namelijk 8 snijtanden, 4 honds- of oogtanden en 8 baktanden, volkomen ontwikkeld en tot hunne normale grootte gewassen; dan is de eerste tandwording afgeloopen. Somtijds breken de tanden vroeger, somtijds ook later door, dewijl in het algemeen de ontwikkeling des kinds op veelvuldige wijzen versneld of vertraagd kan worden. In zeldzame gevallen bragten kinderen volkomene tanden mede op de wereld.

§ 147.

De melktanden blijven tot het 6de of 7de jaar, ook wel langer, bestaan, maar worden echter altijd van de blijvende tanden verdrongen, indien zij niet vroeger van zelven uitvallen. Terwijl in het tweede tijdperk van het kinderlijke leven de beide kaakbeenderen in hoogte toenemen, en naar voren zich meer welven; ontstaan onder de korte en dunne wortels der melktanden, in afzonderlijke tandkassen, de tweede tanden, welke grooter, dikker en langer, en met langere wortels voorzien zijn. Allengskens verlengen zich de holten voor de tweede tanden tot in die der melktanden, en de kroonen der tweede tanden raken nu niet alleen de wortels der melktanden, maar drijven dezelve voor zich uit. Deels de ontwikkeling der blijvende tanden in de nabijheid van de wortels der melktanden, deels de nog onvolkomene toestand der beide kaakbeenderen en der melktanden zelven veroorzaken, dat dezelve tegen het einde van het tweede levenstijdperk wegkwijnen, los worden en uitvallen. Naar den regel sterven de melktanden in dezelfde orde af, waarin zij door het tandvleesch voor den dag zijn gekomen.

§ 148.

De beenderen van den romp zijn, in dit tijdperk des levens, insgelijks aan gewigtige veranderingen onderworpen. De afzonderlijke deelen der wervelbeenderen vergroeijen onderling vaster, de doornsgewijze uitsteeksels vormen zich en bereiken reeds zulk eene lengte, dat men dezelve door de vleezige bekleedselen kan voelen. In het heilig- en stuitbeen blijft de verbeening nog merkelijk ten achter; de valsche wervels van het heiligbeen worden nog door kraakbeen alleen onderling bijeen gehouden, schoon de bogen derzelve met de ligchamen vast zamensmelten. In het stuitbeen bepaalt de verbeening zich alleen tot den derden valschen wervel; de verbeening van den vierden

en vijfden wervel blijft aan lateren tijd overgelaten. De verbeening is in de ongenoemde beenderen voleindigd, zoo men de kraakbeenige vereeniging tusschen den nederdalenden tak van het schaambeen en den opklimmenden van het zitbeen, en de door kraakbeen bewerkstelligde verbinding van het darm-, zit- en schaambeen in de heupkom uitzondert, welke beide uit de tweede in de derde periode van den kinderlijken leeftijd mede overgaan. In het borstbeen komt de verbeening zeer langzaam tot stand, in de ribben is zij daarentegen, ten tijde der geboorte, zoo als vroeger reeds is aangestipt, bijna geheel voleindigd.

§ 149.

Met de beenderen der bovenste ledematen is het op de volgende wijze gesteld: niettegenstaande de sleutelbeenderen en schouderbladen reeds ten tijde der geboorte bijna volkomen gevormd zijn, winnen zij evenwel door de werking van derzelver spieren nog zeer in volmaking. Inzonderheid echter verbeenen, tegen het 6de of 7de jaar, het ravenbeksgewijze uitsteeksel (processus coracoideus) en de schoudertop (acromion) aan elke zijde, waardoor de verbinding van den bovenarm met den schouder meer vastheid verkrijgt. De lange beenderen van den boven- en onderarm verbeenen wel in derzelver aangroeisels (epiphyses), doch waar deze zich met het ligchaam vereenigen, scheidt nog eene dunne, kraakbeenige schijf de beenzelfstandigheid. In de beenderen van den handwortel begint de verbeening eerst na de geboorte, doch doorloopt tot het 6de of 7de jaar ook al de daar aanwezige acht beenderen. In het eerste jaar verbeent het gehoofde been (os capitatum) en het haakvormige beentje (os hamatum); in het 4de en 5de jaar bepaalt zich de verbeening tot de beide veelhoekige beentjes (ossa multangula, majus et minus), op het scheepvormige beentje (os naviculare), op

het halvemaansgewijze beentje (os lunatum), ook op het driekantige been (os triquetrum), en ten laatste op het erwtvormige beentje (os pisiforme). Aan de beenderen der voorhand en vingers blijven de epiphyses tot in het derde tijdperk week, en onvolkomen met beenstof uitgerust.

§ 150.

De beenderen der onderste ledematen vertoonen in dit tijdperk de volgende veranderingen: het hoofd en de hals van het dijebeen verbeenen geheel; de hals blijft evenwel in evenredigheid kort en de draaijers (trochanteres) blijven minder uitstekende. Schoon het hoofd tot het 4de of 5de jaar geheel verbeent, vergroeit hetzelve echter niet volmaakt met het ligchaam des dijebeens, maar hangt door eene dunne, kraakbeenige schijf met hetzelve zamen. Het onderste uiteinde van het dijebeen, als ook de knieschijf, zijn in het 3de en 4de jaar geheel verbeend. Gelijktijdig heeft de verbeening in de aangroeisels der beide beenderen van het been plaats. In den voetwortel treedt de verbeening eerder in dan in den handwortel; weshalve wij, tegen het einde van het tweede jaar, bijna al derzelver beenderen, het kootbeen, hielbeen, het scheepsgewijze been, teerlingsbeen en de drie wigvormige beentjes (astragalus, calcaneus, os naviculare, os cuboideum en ossa cuneiformia) geheel uit beenzelfstandigheid zamengesteld vinden. De kraakbeenige aangroeisels der voorvoetsbeenderen en teenen verkrijgen derzelver beenige structuur eerst tegen het 5de, 6de of 7de jaar des levens volstandig.

§ 151.

De spieren geraken, even gelijk de beenderen, in dit tijdperk tot eenen aanmerkelijken trap van volmaking; want het kind leert nu zijne ledematen en zijn ligchaam met eenige kracht en behendigheid gebruiken. De willekeurige spieren worden in deze tijdruimte aan den wil des kinds geheel onderworpen, en de buig- en strekspieren

staan in *antagonismus*, schoon de eersten steeds de overhand behouden; weshalve de romp en de ledematen van het kind, in den slaap, zich meestal in eene gebogene houding bevinden. Daar het geheele ligchaam, zoowel als deszelfs afzonderlijke deelen, aanmerkelijk uitrekt; nemen vele spieren beduidend in lengte toe, en worden te gelijk dikker en vaster; ook de peesachtige verlengsels van vele derzelve erlangen eene grootere lengte. Hierdoor leert het kind meesttijds tegen het einde van het eerste of in het begin van het tweede jaar gaan, nadat het vooraf de kracht heeft verkregen, zijn ligchaam staande, voor eenen korten tijd, opgerigt te houden. Tegen het einde van het 7de jaar heeft het kind in het loopen zulk eene kracht en handigheid verworven, dat het groote afstanden, in korten tijd en met gemak, te voet kan afleggen. De verlenging der beenen en de uitbreiding van den platten voet, hetwelk zoo als wij boven hebben opgegeven, in dezen tijd plaats heeft, bevordert even zoo het vermogen van te kunnen gaan, als de ontwikkeling der spieren.

§ 152.

De veranderingen, welke, gedurende deze periode, in het darmkanaal en deszelfs hulporganen plaats vinden, moeten ons wel het meest in het oog loopen. Het is niet alleen, dat de eerste twintig tanden van tijd tot tijd door het tandvleesch voor den dag komen; ook de onder- en bovenkaak dragen door hunne meerdere hoogte en welving naar voren, welke zij in dit tijdperk ontvangen, tot de verwijding en uitbreiding der mondholte niet weinig bij. Door het menigvuldige zuigen is de tong langer, en door het rekken van het tongriempje vrijer, bewegelijker en geschikter geworden; zoodat zij bij het kaauwen de spijzen heen en weder kan bewegen, en bij het doorslikken derzelve behulpzaam kan zijn. De slokdarm verwijdt zich gelijktijdig, terwijl ook de speeksel- en andere klieren

der mondholte eene volmaaktere structuur erlangen. De maag vergroot zich aanmerkelijk, en wordt in derzelver wanden dikker en rijker aan spiervezelen. Hetzelfde ontmoeten wij in de dunne en dikke darmen, in welken het onderscheid tusschen dunne en dikke meer duidelijk wordt. De alvleeschklier en milt erlangen beide eene volmaaktere structuur; terwijl daarentegen de lever, in evenredigheid tot de andere organen, in groei ten achter blijft, die evenwel eene dikkere en aan gehalte rijkere gal afscheidt als vroeger. Insgelijks wordt de organisatie der darmscheilsklieren (glandulae meseraicae), welke bij de geboorte in evenredigheid grooter zijn dan in lateren leeftijd, meer volmaakt.

§ 153.

Door deze verandering in de structuur van het darmkanaal en deszelfs hulporganen worden natuurlijkerwijze ook derzelver verrigtingen gewijzigd. Het kind bekomt het vermogen, het voedsel te kaauwen, met speeksel te vermengen en te verteren; gelijktijdig wordt de trek naar vastere spijzen levendig, en geeft zich door het gevoel van honger te kennen. De kracht echter, zelf spijzen te kunnen verteren, ontwikkelt zich niet op eens, gelijk ook het vermogen, te kunnen kaauwen, niet in éénen dag verkregen wordt: vier, zes en acht tanden stellen eenen zeer onvolledigen toestel daar, om met dezelve harde spijzen fijn te malen. Zelfs alle 20 melktanden te zamen zijn nog zwak, en, met de minder harde en poreuze kaakbeenderen, niet wel berekend om harde ligchamen in stukken te bijten. Uit dezen aanvankelijk onvolkomenen toestel voor het kaauwen kan men opmaken, dat het kind allengskens tot het gebruik van vastere spijzen zal overgaan, en diegene de voorkeur verdienen, welke gemakkelijk te verteren zijn. De peristaltische beweging van het darmkanaal wordt allengskens langzamer, doch wint

daarentegen in energie. Zoodra het kind vaste spijzen begint te gebruiken, verlangt het dezelve steeds na langere tusschenpoozingen dan vroeger de melk, en geniet minder vloeibare stoffen; waarvan het gevolg is, dat het zeldzamer faeces ontlast, dan gedurende den tijd, waarin het gezoogd wordt. De faeces worden vaster, verkrijgen door de meer donkere gal ook allengskens eene donker-gele kleur en verspreiden eenen anderen, meer dierlijk-scherpen reuk. Tegen het einde van het eerste, of in het begin van het tweede jaar, leert het kind ook de ontlastingen door de *anus* aan de willekeur ondergeschikt te maken.

§ 154.

De veranderingen, welke in de ademhalingswerktuigen plaats vinden, zijn minder merkbaar. De longen worden van tijd tot tijd meer uitgezet, gelijk ook de borstholte aan omvang toeneemt, en het middelrif dieper in de buikholte nedergeperst wordt, waartoe het achterblijven van den groei der lever gunstig medewerkt; — de luchtpijp verwijdt zich betrekkelijk minder: zoodat de stem in dit tijdperk van het leven slechts eene hoogst onbeduidende verandering ondergaat. Het uit- en inademen volgt elkander minder schielijk op dan vroeger, maar geschiedt met meer energie, en de longen nemen betrekkelijk meer lucht op, ofschoon tegen het 4de of 5de jaar de buikwanden bij de inademing minder uitgezet worden dan vroeger. Van daar vinden wij het bloed bij zulke kinderen, welke het weelderig *assimilerende* darmkanaal veel chylus bereidt en doet toekomen, zeer rijk aan zuurstof, en daardoor zeer *plastisch* en tot ontstekingen geneigd. Het is van groot gewigt voor de ademhalingswerktuigen, dat het kind in dit tweede tijdperk tamelijk vlug spreken en zingen leert, en weenen of schreijen zeldzaam van zich laat hooren. De kinderen beginnen

ook, wanneer zij de tweede levensperiode intreden, luide en meer aanhoudend te lagchen.

§ 155.

In den omloop des bloeds brengt het tweede tijdperk des kinderlijken levens insgelijks weinig merkbare verandering te weeg. Hart en slagaders kloppen langzamer, maar met meer kracht. Bij een kind van 9, 10 of 12 maanden kan men in eene minuut 110 tot 115, en bij een kind van 6 of 7 jaren, in denzelfden tijd, 100, 102, of 104 hart- en polsslagen tellen. Niettegenstaande de zamentrekking (systole) en uitzetting (diastole) der slagaders elkander steeds langzamer opvolgen, bezit echter het bloed, hetwelk rijk aan chylus en in groote hoeveelheid voorhanden is, grootelijks de eigenschappen van slagaderlijk bloed. Het schijnt evenwel, dat, ondanks deze werkzaamheid der vaten en dezen rijkdom aan bloed, de kleine bloedvaatjes in getal verminderen, of ophouden bloed te voeren; want op vele plaatsen en aan vele deelen van het kinderlijke ligchaam, onttrekt zich het digte weefsel van kleine vaattakjes al meer en meer aan onze oogen. Het hangt waarschijnlijk van den krachtvoller bloedsomloop af, dat kinderen van dezen leeftijd minder koud zijn dan jongere, en over het geheel een' lageren graad van koude, zonder nadeel, kunnen verduren.

§ 156.

In de werktuigen ter pis-afscheiding zijn de volgende veranderingen op te merken. Dat de nieren, tegen het einde van dit tijdperk, eene veel volmaaktere structuur erlangen, is wel aan geenen twijfel onderhevig, en even min, dat de pisblaas grooter wordt, eene rondachtige gedaante begint aan te nemen, en derzelver wanden weeker worden. Het kind scheidt, wanneer het van de moedermelk tot ander voedsel is overgegaan, reeds

eene meer gekleurde en loogzoutige pis uit; doch tegen het 5de, 6de en 7de jaar neemt de urin over het geheel meer de hoedanigheid aan, welke aan die van volwassenen eigen is, hoewel zij in alles nog niet aan dezelve gelijk wordt. Overigens wordt, bij het gebruik van vaste spijzen, de pis in geringere hoeveelheid en zeldzamer afgescheiden, doch in grootere hoeveelheid op eens ontlast. Het kind leert ook, gedurende het tweede tijdperk van den kinderlijken leeftijd, de urin naar willekeur ophouden, en de ontleediging der blaas aan den wil te onderwerpen.

§ 157.

Ofschoon het tweede tijdperk des kinds, naar het uiterlijke te oordeelen, weinig verandering in het zenuwgestel schijnt te weeg te brengen; in het binnenste der hersenen hebben nogtans gewigtige dynamische omstemmingen plaats. Wel is waar blijven de hersenen zeer merkbaar in groei, bij andere organen van het kinderlijke ligchaam, ten achter, en houden op het einde van het 7de jaar weinig meer aan omvang dan in de 12de maand; doch wat dezelve overigens aan zelfstandigheid gewonnen hebben, wordt meer ter vergrooting van derzelver hoogte dan breedte besteed. Hoe minder echter de *vegetatie* in de hersenen uitsteekt, met des te meer kracht worden de hoogere verrigtingen van dit orgaan, vooral bij het einde van het tweede tijdperk, volvoerd. De hersenen verheffen zich namelijk in deze tijdruimte tot het middelpunts-orgaan voor de zenuwen, en vormen zich tevens tot een inwendig zintuig; hierdoor leert het kind zich zelven gewaar worden, en ontvangt alzoo allengskens bewustzijn van zich zelven. Al de uitwendige zintuigen betoonen zich zeer werkzaam, en scherpen zich al meer en meer op in het waarnemen van uitwendige voorwerpen; waardoor telkens opwekkend op de hersenen wordt ingewerkt. Tegen het

einde van het tweede tijdperk heeft het kind veel minder behoefte aan slaap, aan rust voor de zenuwen, dan in het begin van hetzelve. Indien al kinderen van 2 en 3 jaren, behalve in den nacht, ook nog bij dag een, twee of drie uren slapen, en hieraan behoefte hebben; zoo bevinden daarentegen zes- of zevenjarige kinderen zich zeer wel, wanneer zij slechts gedurende den nacht eenen rustigen en aanhoudenden slaap genieten.

§ 158.

De huid houdt in deze periode met andere groote organen des kinds gelijken tred; want zij wordt meer volmaakt; hare opperhuid wordt dikker, doch blijft desniettegenstaande, voor het kind van 6 of 7 jaren, meer een orgaan, voor de gemeenschap met de buitenwereld, dan tot inkleeding en beschutting van het kinderlijke ligchaam bestemd. Daardoor komt het ook dat deze huid in staat is betrekkelijk meer lucht in te zuigen dan die van volwassenen, ingeval zij aan dezelve wordt blootgesteld. De kinderhuid assimileert de zuurstof uit de atmosphaerische lucht en het licht, in ruimere mate dan die van oudere personen; daarom ontstaat in dezen tijd bij het kind de natuurlijke huidkleur, waaraan zeker de kleur der haren niet gebonden is, want deze treedt eerst blijvend in het derde levenstijdperk te voorschijn. Overigens wordt ook het karakter des kinds, zich meer toe te eigenen en minder uit te scheiden, in de huid bevestigd; want ook zij scheidt weinig uit, en wat zij uitzondert behoort meer tot de gasvormige, dan tot de slijmige of waterachtige uitwaseming. De overvloedige uitscheiding van slijm, welke aan de kinderlijke huid, gedurende het eerste levenstijdperk, eigendommelijk is, blijft in het tweede tijdperk niet voortduren, wanneer zij zich overigens volmaakt wel bevindt.

§ 159.

Behalve de hier aangevoerde ontwikkelingen moeten nog vele andere veranderingen, welke in het organismus van het kind plaats hebben, genoemd worden, wanneer deze beschouwing geene leemten zal behouden. Inzonderheid behoort hiertoe, dat het kind, gedurende de tweede periode, allengskens alles met eene zekere volharding kan uithouden; dat het honger en dorst langen tijd kan doorstaan; slaap langer ontberen, en inspanning der spieren reeds tot een' tamelijken graad uithouden kan. Deszelfs leven verloopt minder snel en weelderig dan in het tijdperk van zogen, maar schrijdt met meer energie en met een meer bepaald doel voorwaarts, en kan door uitwendige invloeden minder gemakkelijk uit het gewone spoor worden gerukt. In alle verrigtingen heerscht meer vrijheid en onafhankelijkheid. Gelijk in het *physiologische* het afwisselen van werkzaamheid en rust minder schielijk elkander opvolgt; zoo treffen wij ook in het *pathologische* meer duurzaamheid, meer volharding, en over het geheel meer karakter aan; want op eene verhooging des levens, in het eene of andere deel, volgt minder schielijk *collapsus*, en ook deze bereikt nooit dien lagen graad als bij kinderen van het eerste tijdperk. Hoe in het oog loopend echter ook de gedaanteverwisselingen zijn, welke in het kinderlijke ligchaam, tot aan het einde van het 7de jaar, tot stand komen, overtreft nogtans hetgeen in de *psyche* des kinds plaats vindt, deze aanmerkelijk. In welk opzigt groeit niet, gedurende deze jaren, het psychische bestaan des kinds! Wanneer wij dat alles zamen nemen, wat het kind in dezen tijd leert, wat het van anderen afziet, afhoort, enz.; dan moeten wij het grootelijks bewonderen. Helaas echter zien de meeste volwassenen over het hoofd, wat in het binnenste des kinds het zenuwgestel en de hersenen zoo bijzonder aangrijpt; doch daarom zijn de-

zulken ook onbevoegd, het streven des ligchaams en der ziel van eene zoodanige, edele spruit doelmatig te leiden.

HOOFDSTUK V.

HET LEVEN DES KINDS VAN HET TE VOORSCHIJN TREDEN DER BLIJVENDE TANDEN TOT AAN DE INTREDE DER MANBAARHEID.

§ 160.

Deze derde periode van het kinderlijke leven omvat de tijdruimte van het 8ste tot het 14de, 16de, ook wel 18de jaar; derhalve bijzonder dat gedeelte van des menschen bestaan, hetwelk gemeenlijk met den naam van jeugdigen leeftijd wordt uitgedrukt. Dewijl de manbaarheid bij het vrouwelijke geslacht vroeger intreedt dan bij het mannelijke, en het meisje ook in het algemeen spoediger opgroeit dan de jongen; zoo is dit tijdvak voor het meisje meesttijds twee, drie of vier jaren korter. Het meisje bereikt met 14 jaren gewoonlijk dezelfde rijpheid, welke den knaap in het 17de of 18de jaar ten deel valt, en waarop de ontwikkeling der manbaarheid volgt. Zeer dikwijls treedt de puberteit, inzonderheid bij het vrouwelijke geslacht, te overijlend in; de maandstonden verschijnen reeds, en keeren herhaalde malen terug, wanneer de vierde baktanden alle, of voor de helft, nog onder het tandvleesch verborgen liggen, en de tweede tandwording nog niet geheel voleindigd is.

§ 161.

Een kind, hetwelk het einde der tweede periode beleefd heeft, is ook zulk een, hetwelk het derde tijdvak

ingaat. Dewijl ik nu in § 140 de lengten van kinderen, welke het 7de jaar weldra hadden afgelegd, opgaf, zoo ben ik van de moeite verschoond, zoodanige metingen hier bij te voegen. Opdat de lezer echter zien kan, in welke mate het kinderlijke ligchaam, gedurende dit tijdsbestek, in al deszelfs deelen aan omvang toeneemt, voeg ik hier de uitkomsten bij, welke ik door metingen bij jongelingen en meisjes verkreeg, welke het 14de, 16de en 18de jaar hunnes levens, en dus het einde van het thans onderhavige tijdperk, bereikt hadden. Vooreerst geef ik de verhoudingen van twee mannelijke individuën, welke van natuur meer klein dan groot, en welgemaakt waren. A is een weinig over de 15 jaren oud, en mist nog de bovenste vierde kiezen; B telt ruim 17 jaren, en kan reeds de vierde kiezen aantoonen, doch de vijfde, of wijsheidstanden, ontbreken hem nog geheel.

	A.		B.	
Lengte van het geheele ligchaam .	$63\frac{3}{4}$	dm.	$66\frac{1}{4}$	dm.
Hoogte van het hoofd . . .	6	»	7	»
Breedte van het hoofd . . .	7	»	$6\frac{1}{2}$	»
Lange doormeter van het hoofd .	8	»	8	»
Langste doormeter van het hoofd .	9	»	$9\frac{3}{4}$	»
Hoogte van het gezigt . . .	7	»	$7\frac{1}{2}$	»
Lengte van den hals . . .	$3\frac{1}{2}$	»	4	»
Lengte van den romp . . .	21	»	$22\frac{1}{2}$	»
Breedte van den romp bij de schouders *)	10	»	11	»
Breedte der heupen . . .	10	»	11	»
Van den bovensten rand van het borstbeen tot den hartkuil . . .	9	»	$10\frac{1}{2}$	»
Van den hartkuil tot den bilnaad .	12	»	12	»
Lengte van eenen arm . . .	$27\frac{1}{4}$	»	$28\frac{3}{4}$	»
Lengte eener hand, zonder den handwortel	$6\frac{1}{4}$	»	7	»
Lengte van een been, van het hoofd des dijebeens tot den hiel . .	$33\frac{1}{4}$	»	$36\frac{1}{2}$	»

Lengte van een' platten voet . . . $9\frac{1}{2}$ dm. 10 dm.

*) De schouders zelven, en het hoofd des opperambeens, zijn hierbij niet gerekend.

§ 162.

Twee meisjes, van welke A het 13de jaar had afgelegd, en bij welke de vierde baktanden in de boven- en onderkaak volkomen ontwikkeld waren, van welke B echter het 18de jaar had voleindigd en de vierde, doch nog geene vijfde kiezen kon aanwijzen, leverden mij de volgende opgaven:

	A.		B.	
Lengte van het ligchaam . .	60	dm.	$65\frac{7}{8}$	dm.
Loodregte doormeter van het hoofd	6	»	7	»
Dwarsche doormeter . . .	6	»	7	»
Lange doormeter	$6\frac{3}{4}$	»	8	»
Langste doormeter . . .	9	»	9	»
Hoogte van het gezigt . . .	7	»	$7\frac{1}{2}$	»
Lengte van den hals van voren .	$3\frac{1}{2}$	»	4	»
Lengte van den romp . . .	$22\frac{1}{2}$	»	25	»
Breedte van den romp in de schouders	11	»	$11\frac{1}{2}$	»
Breedte van den romp in de heupen	11	»	13	»
Van den bovensten rand van het borstbeen tot den hartkuil . . .	8	»	9	»
Van den hartkuil tot den bilnaad .	$14\frac{1}{2}$	»	16	»
Lengte van eenen arm . . .	$25\frac{1}{4}$	»	$28\frac{1}{2}$	»
Lengte van eene hand, met de vingers	6	»	7	»
Lengte van een been . . .	32	»	35	»
Lengte van den platten voet .	$8\frac{1}{2}$	»	$9\frac{1}{2}$	»

Het meisje A had even te voren de kinderjaren verlaten, toen zij gemeten werd, dewijl de eerste *menstruatie* juist had opgehouden. Niettegenstaande B nog geenen vijfden baktand kon aanwijzen, en bij haar dus het verkrijgen van tanden nog niet geheel voleindigd was, vertoonde zij echter de kenmerken van vrouwelijke rijpheid, gelijk uit

de verhouding der breedte in de heupen tot de breedte van den romp in de schouders blijkt. Streng genomen, behoort zij dus niet hier; de lengte harer ligchaamsdeelen worden slechts daarom hierbij gevoegd, om aan te toonen, dat ook de volkomenste vrouwelijke ontwikkeling plaats kan hebben zonder de geheele voleindiging van de tandwording.

§ 163.

Wanneer ik tot de beschouwing der afzonderlijke veranderingen, welke het derde tijdperk bij het kind bewerkstelligt, overga, en met de beenderen een begin maak, moet ik vooraf doen opmerken, dat dezelve geenszins voor de intrede der manbaarheid geheel derzelver volmaking bereiken, maar dat in het beengestel nog vele, op volmaking doelende, veranderingen plaats vinden, nadat reeds de geslachts-organen hunne eigendommelijke verrigtingen hebben op zich genomen. Dit laat zich uit het uiterlijke reeds afleiden; want doorgaans groeit de mensch nog aanmerkelijk in lengte en dikte, nadat de geslachtsdeelen reeds als zoodanig in werking zijn getreden. Het schijnt zelfs, dat het eerste te voorschijn komen der verhoogde prikkelbaarheid in de geslachtsdeelen, en het begin van derzelver verrigtingen, niet alleen de volmaking van het beengestel, maar ook van alle andere gewigtige organen met zich medebrengt; want dewijl de gevoeligere en werkzamer gewordene geslachtswerktuigen ook de organen der assimilatie in denzelfden toestand verplaatsen, moet de voeding van het geheele ligchaam daardoor niet weinig verhoogd worden, in de veronderstelling evenwel, dat de opwekking der geslachtsdeelen, tot eene hoogere en krachtvollere werking, binnen natuurlijke grenzen bepaald blijft.

§ 164.

Gelijk over het geheel, gedurende deze periode, de beenmassa niet alleen aanmerkelijk toeneemt, maar ook

harder *) wordt, en in de lange beenderen het merg wordt afgescheiden; zoo komen in de afzonderlijke beenderen nog bijzondere veranderingen tot stand. Waar de beenderen van den schedel zich onderling vereenigen, daar ontwikkelen zich aan de randen takjes of tandjes, welke, door van wederzijden in elkander te sluiten, de naden volmaken: aan de binnenste en holle vlakte dezer beenderen ontstaan de vingersgewijze indruksels (impressiones digitatae), en de binnenste tafel dezer beenderen wordt allengs zoo hard en glad, dat zij den naam van glasachtig (vitrea) met regt verdient. Aan het achterhoofdsbeen, welks achterhoofdsgedeelte zich inzonderheid vergroot, en naar achteren en naar onderen uitbreidt, wijl de kleine hersenen grootelijks in omvang toenemen, vergroeijen tegen het 13de tot het 16de jaar niet alleen de afzonderlijke stukken door beenstof met elkander, maar ook verbeent deszelfs grondstuk volkomen met het wiggebeen, zoodat beide één been, het zoogenaamde grondbeen (os basilare) daarstellen. In de beide helften van het voorhoofdsbeen verwijden zich allengs meer en meer de voorhoofdsboezems, hetgeen ook van de boezems van het wiggebeen en van de zeefbeenscellen geldt. Aan de slaapbeenderen ontwikkelt zich het processus mastoideus bijna tot zijne natuurlijke grootte, en laat aan de latere levensjaren weinig te doen over. De beide kaakbeenderen worden over het geheel aanmerkelijk langer, hooger en grooter; zoodat ook de boezems der bovenkaak niet weinig in ruimte winnen.

*) Daardoor geneest de rachitische verweeking der beenderen, wanneer vroeger alles vruchteloos was, in het 7de jaar vaak van zelf.

§ 165.

Deze aanwas van beenstof in de boven- en onderkaak bevordert de ontwikkeling der blijvende tanden. Onder de melktanden zijn de blijvende tanden, in afzonderlijke tand-

kassen, op dezelfde wijze gevormd als de eerste tanden, en zijn allengs verbeend. Deze vorming en verbeening der tweede tanden, hetwelk het werk des tweeden tijdperks van het kinderlijke leven is, en niet tot het leven van het foetus behoort, doet de melktanden geen nadeel, zoo lang deze ontwikkeling binnen de afgezonderde tandkassen bepaald blijft. Zoodra echter de holte voor elken blijvenden tand zich uitstrekt tot in de holte van elken eersten tand, hetwelk geschiedt tegen het 5de, 6de of 7de jaar; dan moet de voeding van dezen melktand verhinderd, deszelfs wortels al meer en meer verdrukt, dunner en korter worden, tot dat zij eindelijk los geraken en dan van zelven uitvallen, of zich gemakkelijk laten uitnemen. Blijven de melktanden te lang zitten, dan groeijen de tweede tanden vaak in eene schuinsche rigting nevens of achter dezelve te voorschijn. De blijvende tanden, welke langer, dikker en duurzamer zijn, en zich met langer en meer wortels in de tandkassen vasthechten, komen in dezelfde volgorde voor den dag als de melktanden. Het eerst verschijnen in het 7de of 8ste jaar de middelste snijtanden in de onder- en dan in de bovenkaak, waarop de beide buitenste snijtanden, onder en boven, volgen; spoedig daarna vertoonen zich de twee hondstanden, onder en boven. Met het 13de of 14de jaar zijn bij het vrouwelijke geslacht, bij het mannelijke eerst met het 15de of 16de jaar, 16 baktanden, dus 8 in elke kaak, en 4 aan iedere zijde, te voorschijn getreden. De 4 laatste baktanden, ook wijsheidstanden genoemd, treden gewoonlijk niet voor het 18de tot het 21ste jaar uit hunne kassen te voorschijn, en besluiten eigenlijk de *physiologische* beenwording in het menschelijke ligchaam. Nadat de blijvende tanden hunne volkomene ontwikkeling bereikt hebben, vinden wij de zelfstandigheid der kaakbeenderen minder poreus, maar vaster.

§ 166.

De overige beenderen van het kinderlijke ligchaam verkrijgen ook grootendeels hunne volkomene structuur; aan de wervels der ruggegraat ontwikkelen zich de uitsteeksels, de valsche wervels van het heiligbeen vereenigen zich door beenzelfstandigheid, en het stuitbeen verbeent bijna geheel. Hetzelfde bemerken wij ten opzigte van de kraakbeenige verbindingen der drie groote stukken van de ongenoemde beenderen aan het bekken; want van derzelver verbeening in de heupkom wordt slechts een klein overblijfsel voor latere jaren overgelaten. De afzonderlijke stukken van het borstbeen naderen elkander meer, of vergroeijen reeds onderling geheel. Aan alle lange beenderen worden de aangroeisels vaster aan de middelstukken bevestigd, ofschoon eene geheele verbeening dezer vereeniging nog ten deele voor de naastvolgende jaren bewaard blijft. Aan alle beenderen, waar zich spieren, pezen of banden bevestigen, vormen zich reeds in deze periode verhevenheden en knobbels, hoewel de latere levensjaren in dit opzigt bij de beenderen de voornaamste veranderingen te weeg brengen. Ook het tongbeen neemt op het einde van dit levenstijdperk de natuur eens beens aan.

§ 167.

Bij de spieren treden in het derde tijdperk geene nieuwe verrigtingen noch wezenlijke structuurverandering in; wel echter wordt derzelver weefsel eenigermate digter, terwijl het celweefsel, tusschen de spierbundels en tusschen de spieren verspreid, afneemt, en de peesachtige verlengsels van tijd tot tijd steviger en vaster worden. Daar zoowel romp als ledematen beduidend wassen en rekken; groeijen natuurlijkerwijze de meeste spieren ook zeer aanmerkelijk in lengte. Alle spieren des kinds nemen in deze jaren zeer toe in kracht en volharding. In het 14de jaar bezit de mensch in vingers, handen en armen, als

ook in voeten en beenen, reeds zeer veel kracht en handigheid, in veronderstelling, dat hij dezelve tot hiertoe behoorlijk geoefend heeft, hetgeen, helaas! slechts zeer zeldzaam geschiedt *).

*) Slechts zeer weinige menschen oefenen in de jeugd hunne ledematen, inzonderheid hunne armen en beenen, zoodanig, als noodzakelijk is om eene gewone handigheid en vaardigheid in dezelve te verkrijgen. Inzonderheid geldt dit van hen, die zich op scholen tot de studiën voorbereiden. Die zich op de geneeskunst toeleggen nemen vaak ook het heelkundige op zich, en meenen, dat het toereikende is, zich met de noodige instrumenten te voorzieu. Van eene lange en vlijtige oefening hunner onhandige handen willen zij niets weten; maar dewijl zij deze oefening verzuimen, kunnen zij als operatenrs ook op geene gunstige uitkomsten rekenen.

§ 168.

Indien het geoorloofd is, van de tanden tot het geheele darmkanaal te besluiten; dan moet men aannemen, dat hetzelve in dit tijdsbestek nog aanmerkelijk in volmaking wint. Het grooter getal tanden, en derzelver meerdere grootte en duurzamer bestaan, pleiten voor eene toenemende geschiktheid tot assimilatie. Met de tweede tanden is de mensch in staat gesteld, hardere en vastere spijzen fijn te malen; daarom verzorgt vermoedelijk de natuur het darmkanaal, terwijl zij hetzelve met sterker en magtiger kaauwwerktuigen voorziet, ook met eene sterkere spijsverterings- en assimilerende kracht. Dat de speekselklieren, benevens de alvleeschklier, in structuur volmaakter worden, en daardoor geschikt worden, een aan vaste stoffen rijker speeksel af te scheiden, lijdt geen' twijfel. Terwijl de lever in wasdom al meer en meer ten achter blijft, en eene helder bruine kleur aanneemt; verkrijgt de milt eenigen meerderen omvang. Het geheele darmkanaal wordt ruimer, inzonderheid echter de maag, welker wanden nu duidelijker met spiervezelen voorzien zijn dan vroeger. Aan de binnenste vlakte van maag en darmen wordt een beter, aan vaste stoffen overvloediger,

maag- en darmsap afgescheiden. De peristaltische beweging gaat langzamer in haar werk; terwijl een kind, hetwelk in het derde tijdperk des levens verkeert, minder vaak behoefte aan voedsel gevoelt. Wanneer zulk een kind 's morgens, 's middags en 's avonds spijs ontvangt; dan wordt de honger regelmatig gestild. Hetzelfde geldt ten opzigte van het drinken, hoewel kinderen vaker en meer drinken dan volwassenen. Terwijl het gebruik van spijzen eene zeldzamer behoefte wordt, worden de faeces ook minder vaak bij zulke kinderen ontlast; regelmatig geschiedt dit een, twee of drie malen in de 24 uren. De meer bruinachtige en vaste faeces verraden eene zeer *energische* verandering der spijzen in het darmkanaal; honden en katten laten dezelve onaangeraakt, en hieruit en uit den eigenaardigen reuk laat zich afleiden, dat de dierlijke, en niet de chemische wetten, in het darmkanaal werkzaam zijn, en dat de deelen, die ter assimilatie geschikt waren, uit de ontlaste excrementen zijn getrokken.

§ 169.

De ademhalingswerktuigen nemen, gelijk de borstholte, in omvang aanmerkelijk toe; voornamelijk geschiedt zulks tegen het einde dezer jaren, en bij het mannelijke geslacht. Niet alleen bepaalt zich deze uitzetting tot de longen; ook de luchtpijp, wier kraakbeenige ringen harder worden, wordt ruimer. Bij het mannelijke geslacht strekt zich deze vergrooting vooral uit tot het strottenhoofd, hetwelk in het 15de, 16de en 17de jaar, onder den naam van *adamsappel*, door de huid aan den hals begint uit te steken. Met deze verandering in de longen en de luchtpijp hangt eene verandering der in- en uitademing en van de stem zamen. De in- en uitademing gaat dieper en langer en na langere tusschenpoozen in haar werk; het middelrif wordt bij het inademen van lucht minder diep in de buikholte nedergeperst dan in

vroegere jaren. Hoe meer de luchtpijp met het strottenhoofd zich verwijdt en deszelfs kraakbeen verhardt, des te meer daalt de stem van de hooge *discant* tot de lage *basstem;* daarom verliezen discantzangers in het 12de, 13de of 14de jaar hunne stem, en moeten tot de *alt*, of eene nog lagere stem, overgaan. Menigmaal blijft er, gedurende den tijd van overgang van eene hoogere tot eene lagere stem, eene natuurlijke heeschheid bestaan. In de organen voor den bloedsomloop doen zich, gedurende dit tijdperk, minder in het oog loopende veranderingen voor; het bloed neemt echter een meer slagaderlijk karakter aan, en het hart en de groote vaten, vooral de slagaders, zijn met meer energie werkzaam dan vroeger. Desniettegenstaande volgen de zamentrekking en uitzetting van hart en slagaders minder snel op elkander dan in het voorgaande tijdperk, zoodat men bij een kind van 13 of 14 jaren gewoonlijk 90 tot 95 polsslagen in eene minuut telt. Vele menschen bloeden gedurende deze jaren dikwijls en in eene ruime mate uit den neus, en bevinden zich daarbij volkomen wel.

§ 170.

De uropoëtische werktuigen verkrijgen in deze kinderjaren, en wel tegen derzelver einde, hunne volkomene ontwikkeling en strekking. De pisblaas neemt eenen meer ronden vorm aan, wordt aanmerkelijk grooter en, daar derzelver wanden tevens weeker en losser worden, alzoo in staat gesteld, eene grootere hoeveelheid urin op te nemen; de nieren worden insgelijks in hare structuur volmaakter, en beginnen, in verhouding tot de vastere spijzen, niet alleen meer, maar ook eene aan gehalte rijkere, pis uit te scheiden. Niettegenstaande de uitscheiding van pis in ruime mate plaats grijpt, wordt de mensch toch minder vaak gedwongen, dezelve te loozen; zoo vaak hij echter dit vocht ontlast, vloeit telken reize

eene veel grootere hoeveelheid af. Eerst van dit tijdperk des levens af betoonen de nieren zich werkzaam genoeg, om bij *critische* ontlastingen in ziekten met eenige zekerheid op dezelve te durven rekenen.

§ 171.

In de geslachtswerktuigen brengt deze periode zeer gewigtige veranderingen voort, en men zou deze jaren voor diegene kunnen houden, welke niet alleen de organen ter voortplanting tot volkomene rijpheid brengen, maar ook tevens tot eene hoogere werkzaamheid opwekken. Dit tijdperk duurt voor het mannelijke geslacht langer, dan voor het vrouwelijke, dewijl de eigendommelijke verrigting der geslachtsorganen, welke het tot hiertoe geleide *parasitische* leven verre overtreft, bij het eerste geslacht twee tot vijf jaren later intreedt dan bij het laatste. Bij het meisje verlengen zich de franjes aan de baarmoedertrompetten, gelijk ook de eijerstokken in grootte toenemen, en eene meer langwerpig-ronde gedaante aannemen; de baarmoeder verkrijgt aan den bodem meer uitgebreidheid, en bekomt daardoor den vorm eener platgedrukte peer. Niet alleen echter bepaalt zich deze verandering bij den vorm, maar ook verandert deszelfs weefsel of *parenchyma*, hetwelk merkelijk losser en weeker wordt. De moederschede wordt insgelijks wijder, en is in derzelver weefsel meer gezwollen en vol. Aan de buitenste schaamdeelen merkt men, tegen het einde der kinderjaren, meer *turgor*, dewijl deze deelen meer gewelfd zijn dan vroeger, en de haren rondom dezelve beginnen uit te groeijen. Gelijktijdig ontwikkelen zich ook de borsten; de borstklieren worden grooter en volmaakter, en nemen daardoor eenen meer halfkogeligen vorm aan; de tepels treden meer voor den dag, en de ronde kring om dezelve bekomt allengskens derzelver eigenaardige kleur. Bij den knaap groeit de *penis* merkbaar in lengte en dikte, de

voorhuid wordt ruimer, en de door haar bedekte eikel neemt inzonderheid aan omvang en ontwikkeling toe. Niet minder vergrooten zich de *testes* en volmaken zich in hunne structuur, zoodra de uitwendige veranderingen aan de geslachtsorganen tot stand komen en de haren uitgroeijen.

§ 172.

Doordien de geslachtsdeelen voor hare toekomstige verrigtingen rijpen en dezelve te gemoet snellen, worden in het menschelijke organismus zeer gewigtige veranderingen te weeg gebragt; want doordien de geslachtswerktuigen, overeenkomstig derzelver bestemming, werkzaam beginnen te zijn, breidt zich de betrekking van den mensch tot de wereld uit; — ligchaam en gemoed gevoelen nieuwe behoeften, en haken naar de bevrediging derzelve. De uterus met de tubae Fallopii en de vagina, welke, nadat zij hare volkomene organisatie bereikt hebben, ongaarne ledig blijven, geven hunne behoeften te kennen, op gelijke wijze als het lange darmkanaal den honger en dorst. Allengskens geraakt de jonge vrouw, welke reeds lang haakte, zonder te weten waarnaar, tot het bewustzijn, dat de man het gewenschte en gezochte voorwerp uitmaakt. Zijn geest en gemoed bij de vrouw behoorlijk ontwikkeld, dan verbergt zich de ligchamelijke behoefte geheel achter de liefde, en wanneer zulk eene vrouw een mannelijk individu, van hetwelk zij weder bemind wordt, bezit; dan worden daardoor alle ligchamelijke begeerten en lusten overstemd en onderdrukt, vooral wanneer eene geregelde *menstruatie* de bovenmatige ophooping van *sensibiliteit* in de uterus en naburige organen verhindert. Bij het mannelijke geslacht geeft zich de intredende geslachtsdrift door eene inwendige, onbekende neiging, door een' onnoembaren drang te kennen, welke langzamerhand eene afleiding in het vrouwelijke geslacht vindt.

§ 173.

Zoodra de mensch de aandoeningen, die van de geslachtsdeelen uitgaan, en de behoefte om aan dezelve te voldoen, begint te gevoelen, verlaat hij de kinderjaren, en treedt een ander, nieuw tijdvak in; doch hiermede houdt hij op het voorwerp onzer beschouwing te zijn. De geslachtswerktuigen zijn bij den mensch dan reeds eenigermate werkzaam; het meisje menstrueert reeds, en bij den jongeling wordt reeds *sperma* bereid; — beiden duiden daardoor aan, dat het vermogen, om kinderen voort te brengen, niet verre meer verwijderd is. Om dezen tijd beginnen meisje en jongeling ook meer hunne ouders te verlaten en zich aan hen te onttrekken, want zij behoeven derzelver verzorging niet langer; de liefde tot vader en moeder blijft uit beginsel en uit een hooger gevoel nog wel voortbestaan, maar wordt echter vaak van eene bijkomende liefde voor den jongeling of voor het meisje overtroffen en verwaarloosd. Deze eigendommelijke en van de geslachtsorganen *primitif* uitgaande gewaarwordingen gaan gewoonlijk vergezeld van eene verhooging des gevoels in het algemeen, en wel voornamelijk bij het vrouwelijke geslacht.

§ 174.

Het zenuwgestel is, gedurende het derde tijdperk van het leven des kinds, aan minder in het oog loopende veranderingen onderworpen, dan in de beide vorige tijdvakken; de groote hersenen blijven in hunnen wasdom nog meer ten achteren dan vroeger. Gemakkelijk echter kan men opmerken, dat de kleine hersenen betrekkelijk meer in omvang toenemen dan de groote, want het hoofd verkrijgt in het onderste gedeelte van het achterhoofdsbeen eene beduidend meerdere rondheid; bovendien wordt het hoofd grooter en ronder aan het voorhoofd, en meesttijds vermeerdert de hersenmassa in den omtrek van het voor-

hoofdsbeen nog het zigtbaarste. Zoo zeker het overigens is, dat de verhoogde *sensibiliteit* van het kind gedurende dit tijdsgewricht afneemt; zoo min valt het te betwijfelen, dat het gevoel in het algemeen aan juistheid wint. Men kan dus niet wanen, dat de werkzaamheid der hersenen en zenuwen afneemt; integendeel, ook deze neemt toe, maar treedt in eene andere verhouding tot de overige weefsels ven het kinderlijke ligchaam. Alle overige organen zijn, als het ware, boven de hersenen en zenuwen uitgegroeid, zoodat de hersen- en zenuwzelfstandigheid, in vergelijking tot de weefsels van andere organen, bij het einde der kinderjaren geringer is dan vroeger; bovendien is ook het weefsel van andere organen digter geworden, waardoor de *sensibiliteit* ter neder gestemd wordt.

§ 175.

Niettegenstaande de zoogenoemde jongens-leeftijd de verhoogde *sensibiliteit* van het kinderlijke organismus matigt, brengt zij toch allengskens eenen ruimeren werkkring voor de zenuwen mede. Terwijl deze jaren de geslachtsdeelen tot volkomene ontwikkeling leiden, en derzelver verrigtingen opdragen; openen zij voor den mensch, zoo als ik in § 172 heb aangeduid, eene ruimere wereld. Voor het kind waren lucht, warmte, water, licht, voedsel en de noodige verpleging (§ 136) voldoende; wie uit den kinder-leeftijd in hoogere jaren overgaat gevoelt eene nieuwe behoefte, welke hij zich niet aanvankelijk klaar bewust is. Allengskens eerst leert hij deze behoefte kennen, welke alleen de zucht is tot het andere geslacht, en die zich eindelijk zoo zeer openbaart, dat de mensch alles opoffert om dezelve te bevredigen. Deze bevrediging is voor een volmaakt leven der volwassenen even noodwendig, als het voedsel voor het bestaan eens kinds of eens grijsaards. Daar de verhoogde *sensibiliteit* des kinds somtijds op eene ziekelijke wijze in de jongensjaren voort-

duurt, en tot de manbare jaren mede overgenomen wordt, ontmoeten wij niet zelden jongelingen, doch nog vaker jonge meisjes, bij welke de eerste tijd der aanvangende geslachtswerkzaamheid, in gezelschap der ziekelijk verhoogde *sensibiliteit*, onder meer of minder duidelijke *pathologische* toevallen verloopt. Dewijl de eerste, van de geslachtsdeelen uitgaande, aandoeningen van het zenuwgestel nog niet de eigenlijke behoefte naar het andere geslacht aanduiden, vallen zulke personen menigmaal op zeer zonderlinge dingen, en gevoelen op eene geheel eigendommelijke wijze. Het fijner gevoel, hetwelk zich met de beginnende werkzaamheid der geslachtsdeelen ontwikkelt, stelt het zenuwgestel ook open voor de fijnere magnetische opwekking en derzelver gewone uitkomsten. Het is opmerkenswaardig, dat, gelijk het begin des levens, het tijdperk na de geboorte, door de inwerking van eenen geheel nieuwen invloed, door het opnemen van licht, van de zijde des kinds aangeduid wordt, de aanvang van het volmaakter leven des menschen, door de begeerte naar een nieuw hulpmiddel, naar het andere geslacht, gekenmerkt is.

§ 176.

Zoo wij eindelijk op de huid letten en vragen, wat gedurende het derde tijdperk des kinds met dit orgaan gebeurt, dan kunnen de volgende veranderingen, die hetzelve ondergaat, zich aan onze oogen niet onttrekken. Dat de opperhuid dikker en harder en de huid hierdoor meer gesloten wordt, lijdt geenen twijfel. Dewijl bij den overgang van het menschelijke ligchaam in de manbare jaren eene behoorlijke volmaking derzelve reeds vooruitgezet moet worden; moeten wij ook aannemen, dat de huid in dezen tijd ophoudt een werktuig ter onderhouding der gemeenschap met de buitenwereld, in die mate als vroeger, te zijn, maar dat zij het vroeger verkeer

met de buitenwereld inperkt, dewijl het doel der kinderjaren — volmaking van het menschelijke ligchaam — bereikt is, en het ligchaam voortaan den invloed der buitenwereld minder behoeft. Daar de huid zich tegen het 13de, 14de, 16de en 18de jaar naar buiten meer sluit, vermindert ook in dit tijdsgewricht de groote geneigdheid der kinderen tot uitslagziekten. Naar gelang de dikkere epidermis der huid het verkeer met de buitenwereld stremt, zoekt de huid, door de meerdere haren, welke op onderscheidene plaatsen, aan de geslachtsdeelen, onder de armen, en, bij het mannelijke geslacht, op de borst en in het gezigt, overvloedig te voorschijn groeijen, het ontbrekende te vergoeden. De mensch zweet in geen tijdvak minder, dan in het derde der kinderjaren, indien zijne huid namelijk niet op deze of gene wijze geleden heeft.

§ 177.

In het geheele organismus des kinds doet zich de invloed der laatste kinderjaren bijzonder duidelijk opmerken. Het ligchaam verkrijgt eene beduidende lengte, wint aan omvang, zoo als uit de bijgevoegde opgave van metingen is op te maken, en de afzonderlijke deelen groeijen in de juiste verhouding tot elkander, welke wij bij welgevormde personen aantreffen. Al verder bekomt het kind in al zijne organen meer vastheid, duurzaamheid en geschiktheid, en leert daardoor ontberingen, maar ook inspanningen te verdragen. De neiging tot schreijen, die kinderen van vroegeren leeftijd zoo gemeen is, gaat verloren. Allengskens treden constitutie en temperament, binnen bepaalde omtrekken, te voorschijn, en vormen zich duurzaam. Dat over het geheel het ligchaam des kinds, tegen het einde der kinderjaren, tot eenen meer duurzamen en blijvenden toestand overgaat, toont ook de kleur der haren aan, welke, van nu af, in de latere jaren aan weinig verandering meer onderhevig is. In het

algemeen geeft alles te kennen, dat het kind de meest mogelijke volmaking zijner bewerktuiging, en daarmede de volmaaktste zelfstandigheid bereikt heeft, dat het echter die rijpheid nog ontbreekt, welke de geslachtsverrigting allengskens in staat en bestemd is aan te brengen.

Wie de verdere ontwikkelingen van het menschelijke organismus wijder begeert te vervolgen, leze des Schrijvers werk: Der Mensch auf seiner körperlichen, gemüthlichen und geistigen Entwickelungsstufen, 8. Leipzig 1829, waar zulks uitvoerig beschouwd wordt.

Aanhangsel

OVER DE

Psychologie des kinds.

HOOFDSTUK VI.

OVER DE ONTWIKKELING DER ZIEL BIJ HET KIND.

§ 178.

Terwijl de mensch in de uterus uit het ei gevormd wordt, zijn geene blijken eener ziel bij hem te erkennen, zoo men niet deszelfs physisch leven met dezen naam wil bestempelen. Van waar zoude ook eene geestige kracht zich openbaren, daar de vrucht haren tijd in eenen, aan den slaap gelijkenden, toestand, welke door geen waken voorafgegaan wordt, doorbrengt? Nemen wij in aanmerking, bij het voorstellen van deze en dergelijke vragen, dat het embrijo ten deele uit organen, welke van alle zenuwzelfstandigheid verstoken zijn, voortkomt (§ 48), en dat hersenen en zenuwen zich eerst in deszelfs binnenste ontwikkelen, en geenszins van de moeder of den vader medegebragt worden; dat verder de vrucht, niet alleen van het vruchtwater, maar ook van deelen, die geheel van zenuwen ontbloot zijn, als de moederkoek en de eivliezen, omgeven, en daardoor geheel van de wanden der baarmoeder gescheiden is, zoodat het zenuwgestel, hetwelk binnen de vrucht gevormd is, van het vrouwe-

lijke ligchaam uit, tot geene hoogere of geestige werking opgewekt en aangezet kan worden: dan kunnen wij het gevoelen wel niet omhelzen, dat er eene menschelijke ziel in deze onvolmaakte en beperkte wereld der vrucht werkt. In zoo ver alleen de vrucht gevoelt en smaakt (§ 40), en hierdoor het bestaan van zinnen, die ook slechts alleen aan den laagsten dier-trap eigen zijn, bewijst, kunnen wij eene geestige werkzaamheid niet geheel in twijfel trekken. De geestige vermogens der vrucht kunnen zich onder de geboorte nog minder dan gedurende de zwangerschap op eenigerlei wijze doen kennen.

§ 179.

Desniettegenstaande komt de mensch met zeer grooten aanleg tot geestige werkzaamheid op deze wereld. De hersenen — de werkplaats van den geest — overtreffen bij jonggeborenen in massa die van oudere personen, in vergelijking tot de overige ligchaamsdeelen, zoo als vroeger is aangewezen; en vermogen zij ook niet terstond na de geboorte de verhevene geestige verrigtingen op zich te nemen, zoo aanvaarden zij toch hare verrigtingen spoedig daarop op eene zoo onderscheidende wijze, dat de uitstekende vermogens, welke de menschelijke geest later aan den dag legt, daarvan een gevolg moeten zijn. Het kind brengt eenen grooteren aanleg tot toekomstige zielsbezigheden op deze wereld mede, dan tot beweging, vertering, enz.; want noch de spieren, noch het darmkanaal, noch ieder ander orgaan (de lever uitgezonderd), zijn onmiddellijk na de geboorte betrekkelijk zoo groot en zoo zeer ontwikkeld, en nemen voortaan zoo weinig in groei toe als de hersenen — het orgaan waar de ziel haren zetel heeft gevestigd, om zich van daar te openbaren.

§ 180.

Benevens de zoo zeer ontwikkelde en groote hersenen begunstigt ook de zenuwmassa in het algemeen bij het jonge

kind het begin der hooge zielsverrigtingen; want ofschoon de zenuwdraden bij zulk een kind over het geheel veel dunner worden aangetroffen dan bij volwassenen, kan men toch niet betwisten, dat het eerste, in verhouding tot zijne overige ligchaamsdeelen, meer zenuwzelfstandigheid kan bijbrengen dan de laatsten, dewijl het kind, ondanks zijne kleinheid, een even groot getal zenuwdraadjes bezit dan de volwassene. De in het kinderlijke organismus rijkelijk verspreide zenuwen stellen zich, door zeer gevoelige en fijne zintuigen, voor de buitenwereld open; waardoor deze, met al derzelver invloeden, zeer sterk en zeer onderscheiden op de hersenen van het kleine kind moet inwerken. Door dikwijls herhaalden, doch korten slaap, zoeken de jonge kinderen zich van de vermoeijende indrukken der buitenwereld op de hersenen te herstellen.

§ 181.

In deze inrigting der hersenen, zenuwen en zintuigen ligt de grond verborgen, dat het kind zijne geestige volmaking en veredeling even zeker en bepaald tegensnellen moet, als zijne ligchamelijke ontwikkeling. Als het kind, door eene lastige ledigheid van zijne maag en longen, gedwongen wordt, melk en lucht op te nemen, om daardoor aan de eerste voorwaarden tot instandhouding en groei zijns ligchaams te voldoen; dan gehoorzaamt het onwillekeurig, voor het eerst, aan de werking zijner zintuigen, het wordt door dezelve genoodzaakt, voorwerpen van buiten op te nemen, en de gewaarwording daarvan aan de hersenen over te brengen. Het eerste geestvermogen — het geheugen — laat zich reeds weinige dagen na de geboorte bij het kind opmerken; want nadat hetzelve 4, 6 of 8 dagen lang aan de borst der moeder of minne gevoed geworden is, zet en opent het den mond tot zuigen, wanneer men het de tot zuigen geschikte ligging geeft, of het aan een op de borst of den tepel gelijkend lig-

chaam gebragt wordt. Met de herinnering verbindt zich het vermogen, zich zelven tot eene handeling, het vatten van den tepel en het zuigen, te bepalen. Bereikt het kind het tweede tijdperk, of ouderen leeftijd, dan wordt het door gebrek aan bezigheid der hersenen, door verveling, tot werkzaamheid aangedreven, gelijk de dorst of honger hetzelve noodzaakt, om het lastig gevoel van eene ledige maag met drank of spijs te verjagen.

§ 182.

De oogen — de onmiddellijke werktuigen der hersenen zelve — beginnen het eerst onderscheidend te werken. Onwillekeurig vestigt het kind dezelve, reeds 8 tot 10 dagen na de geboorte, op heldere, glinsterende of blinkende voorwerpen, en staart deze gaarne langen tijd onafgebroken aan. Met geen zintuig verzamelt het kind zoo veel uit de buitenwereld, dan door middel van het gezigt; doch ook geen zintuig verschaft hetzelve zoo veel genoegen. Het eerste bewijs van deszelfs inwendig welbehagen laat het ongeveer in de 5de of 6de week na de geboorte blijken; want het trekt om dezen tijd zijn gezigt in vrolijke en glimlagchende trekjes. Deze eerste glimlachjes persen wij aan het kind af, doordien wij ons zelven lagchende, vriendelijk en spelende tegen hetzelve gedragen. Onwillekeurig herhaalt het kind al langer en langer deze blijken van inwendig gevoel, wanneer het ons in eene beweging aanschouwt, waarmede wij aan hetzelve zachte glimlachjes kunnen uitlokken.

§ 183.

Met de andere zintuigen, door de ooren, den neus, de tong en de gevoelszenuwen, wordt het kind wel is waar insgelijks gewaar, maar niet zoo menigvuldig en onderscheiden als met de oogen. Al de voorwerpen, welke het gehoor, de reuk, de smaak of het gevoel bemagtigen, werken minder aangenaam op het kleine kind dan diegene, welke zich

aan de oogen opdringen, en stemmen hetzelve daardoor ook minder tot vreugde. Een kind van 6 of 8 maanden vindt in geen' toon of klank vermaak; een ouder alleen geeft welbehagen te kennen, bij het hooren van welluidende toonen. Welriekende voorwerpen leert het nog later op prijs stellen, en hetzelfde vindt insgelijks plaats met betrekking tot den smaak; want het kind geeft eerst tegen het einde der zogingsperiode, en na dezelve, blijken, dat het zoetsmakende spijzen en dranken aangenaam vindt. Ten opzigte van het gevoel, dat eenige maanden lang voor het kittelen ongevoelig blijft, bemerken wij hetzelfde; waaruit zich laat afleiden, dat de mensch lang na de geboorte, inzonderheid gedurende het eerste tijdperk des levens, van het gehoor, den reuk, den smaak en het gevoel slechts zoodanige indrukken ontvangt, welke hem, of uit zijne gewone, behagelijke stemming niet voeren, of alleen onaangename gewaarwordingen veroorzaken; dat hij evenwel door dezelve in eenen buitengewoon genoegelijken toestand niet verplaatst kan worden. Wanneer het kind, in de 5de of 6de week zijns levens, het eerste blijk eener meer opgeruimde stemming, de eerste lachjes *) laat waarnemen, en van de geboorte af tot hiertoe slechts blijken van mishagen en smart heeft doen hooren; dan volgt hieruit ontegensprekelijk, dat tot eene vrolijke opgewektheid een meer ontwikkeld, sterker zenuwgestel vereischt wordt, dat daarentegen de gewaarwording van smart en mishagen veroorzakende indrukken reeds voor eene minder verhoogde zenuwwerking mogelijk wordt.

*) Hiermede worden niet de grimlagchende gebaarden bedoeld, welke jonggeborenen dikwerf, gedurende de eerste weken hunnes levens, in den slaap trekken, wanneer zij zich niet wel bevinden; want deze grimlagchende trekken in den slaap duiden eenen ziekelijken toestand der buik- of hoofd-ingewanden aan, maar geene vrolijke stemming.

§ 184.

Alles, wat op de zintuigen des kinds inwerkt, tref

ook meer of minder de hersenen, en wekt in dezelve bijzondere gewaarwordingen op. Deze gewaarwording, van hetgeen de zintuigen treft, blijft langen tijd bij het kind de eenige verrigting der hersenen, tot dat uit dezelve allengskens voorstellingen ontstaan, en deze weder denkbeelden voortbrengen. Tegen het einde van het eerste jaar vertoonen zich duidelijke sporen van voorstellingen bij het kind, en spoedig daarna, inzonderheid gedurende dat hetzelve leert spreken, van de eerste eenvoudige denkbeelden, welke zich de kinderlijke geest maakt. Deze eerste denkbeelden staan echter allen op zich zelven afgezonderd daar; het kind bezit nog het vermogen niet, dezelve in orde zamen te voegen; het zegt: moeder, vader, brood enz., doch kan er niet bijvoegen, wat het daarmede wil. Al meer en meer echter vermeerderen deze denkbeelden, en gelijktijdig verkrijgt het kind het vermogen, dezelve met elkander te vereenigen, ofschoon ook dergelijke aaneenschakeling van gedachten nog lang weinig woorden omvat. Als het kind met zijne zintuigen allengskens vele stoffen heeft bijeen verzameld, deszelfs hersenen zoo versterkt zijn, dat het uit de verkregene gewaarwordingen, welke het ontwaakte en versterkte geheugen getrouw bewaart, voorstellingen, en uit deze weder denkbeelden kan voortbrengen; en verder vermag, deze denkbeelden aan elkander te knoopen: dan vangt het aan te denken, alhoewel aan de kracht om juist te denken nog veel ontbreekt. Deze verrigting van den menschelijken geest neemt meestendeels in het derde jaar eenen aanvang.

§ 185.

Alles, wat op de zintuigen des kinds inwerkt, strekt zich ook meer of minder tot het inwendige gevoelsvermogen uit, en brengt in hetzelve niet alleen eenen grooteren omvang en sterkte, maar ook meer juistheid voort. Niet alleen voor den geest verzamelt het kind onbewust zoo

veel, maar ook werken de zintuigen hierdoor voordeelig op het inwendig gevoel. Is dit gevoel tot aan het derde jaar behoorlijk ontwikkeld geworden, dan begint het kind zich *ik* te noemen, in plaats van, gelijk vroeger, zich bij zijnen naam, of op eenige andere wijze, kenbaar te maken. Dit *ik* ontspringt echter meer uit het gevoel van zich zelven, dan van het beginnende denkvermogen. Gelijk in het algemeen de mensch zich zelf meer en vaker gevoelt dan hij denkt, zoo heeft dit ook plaats bij het kind. Gevolgelijk is het derde jaar van den leeftijd voor de meeste menschen van groot gewigt; want zij leeren dan zich zelven van andere voorwerpen der wereld onderscheiden; worden zich zelven bewust en beginnen te denken, hetgeen toch den menschelijken geest uitsluitend toekomt, en geenszins aan de ziel van het dier. Uit een physisch oogpunt laat zich de leeftijd des kinds, van de geboorte tot dat het begint te denken, als het tijdperk van aanschouwing en vorming van denkbeelden voorstellen.

§ 186.

Zoodra het kind begint te denken gaat het tot het tijdperk van verstandsontwikkeling over, en het wint des te meer in verstand, naarmate het juister leert denken. In het 4de of 5de jaar ontstaan bij het kind ook de denkbeelden van getallen, welke echter nog, gelijk alle kinderlijke begrippen, meer uit zinnelijke voorstellingen ontspruiten. Het kind telt tot 3, 4, 5, 6, enz., omdat het zoo veel gelijke ligchamen nevens elkander gezien heeft. Allengskens eerst maakt zich de geest van zinnelijke indrukken meer los, hij schept zich voorstellingen en begrippen van getallen, welke hij nooit, door ligchamen zinnelijk gemaakt, heeft aanschouwd; leert de getallen, naar regels der rekenkunst, op onderscheidene wijzen vermeerderen of verminderen, en op deze of gene wijze tegen elkander vergelijken. Aan het denk-

vermogen sluit zich de kracht, gevolgtrekkingen te maken, te besluiten en te oordeelen; waardoor de knaap de hoogste volmaking des geestes, tot de ontwikkeling van het redelijk oordeel, nadert.

§ 187.

Terwijl het verstand des kinds zich langzamerhand meer ontwikkelt, wordt ook het inwendige gevoel meer geregeld en volkomen. Het kind geeft duidelijke bewijzen van zedelijk gevoel gedurende de verstandsontwikkeling; het onderscheidt goed en kwaad steeds juister; gevoelt bijzonder het aangedane onregt, zonder daardoor opgewekt te worden, anderen altijd regt te doen. In dit tijdsbestek begint ook de inwendige regter, het geweten, in den mensch te spreken. Het teedere gemoed verneemt eene stem in het binnenste, welke waarschuwende deze of gene daad afraadt, of goedkeurt.

§ 188.

Als de knaap of het meisje heeft geleerd, scherper en juister te denken, voegt zich bij de overige geestvermogens nog het redelijk verstand, het meest verhevene vermogen in den mensch. De jongeling oordeelt juister dan de knaap, terwijl zijn inwendig gevoel ook sterker is en meer omvattend. Het inwendig gevoel des geestes wordt, even gelijk het ligchamelijk gevoel, in dezen leeftijd fijner en uitgebreider. Terwijl de geest zich tot grootere zelfstandigheid verheft, en meer onafhankelijk van het ligchaam zijne verrigtingen voorstaat, verkrijgt de mensch helderder inzigten omtrent zich zelven, en van hetgeen rondom hem gebeurt. Hoe meer hij naar den eersten oorsprong aller dingen vorscht, des te zekerder stoot hij op eene onzigtbare magt, welke al deze dingen in het aanzijn riep. Uit dergelijke beschouwingen worden de eerste godsdienstige gevoelens in zijn binnenste geboren. De mensch begint deze weldadige magt, dit hoogste,

onzigtbare wezen hoog te achten, zich dankbaar jegens hetzelve te betoonen, en vindt zich genoopt tot de vereering van God. Elk wel geleid, jeugdig gemoed verheugt zich over het bestaan eener zoodanige hoogere geestige magt, welke het door zijn verstand heeft uitgevorscht; want het gevoelt zich gelukkig, wanneer het zich voorstelt in eene naauwere betrekking tot dezelve te kunnen staan. Wanneer de mensch zoo ver gekomen is, dat hij van zijn redelijk verstand een regt gebruik maakt, of, met andere woorden, wanneer zijn geest en inwendig gevoel vermogen het ligchaam volkomen te beheerschen, dan wordt hij ook geschikt zedelijke vrijheid te genieten.

§ 189.

Van den wil, welke tot hiertoe geheel met stilzwijgen is voorbijgegaan, dient bij de beschouwing van de natuur des kinderlijken geestes ook gewag gemaakt te worden. Van af de geboorte tot het einde van het eerste tijdperk des levens strekt de wil zich alleen tot zinnelijke voorwerpen uit, wordt levendig op zinnelijke opwekkingen, en is dus meer dan eene van natuur ingeschapene neiging te beschouwen. Het kind wil zuigen, dewijl het door behoefte aan voedsel daartoe wordt aangedreven; het wil blinkende ligchamen langen tijd aanstaren, en wendt naar dezelve zijne oogen, omdat het flikkerende licht, dat van dezelve afstraalt, zijne oogen goed doet, enz. Wanneer het kind gaan, grijpen en spreken leert, breidt zich het vermogen van den wil aanmerkelijk uit, en van dezen tijd af doet de wil zich niet alleen zeer onderscheiden, maar ook luide hooren, alhoewel hij zich nog immer tot den kring van het zinnelijke bepaalt. Inzonderheid echter wint de wil in vermogen, wanneer het bewustzijn bij het kind ontwaakt, wanneer het begint zich zelven van de overige wereld te onderscheiden, en zich *ik* te noemen. De kinderen worden van dezen tijd af zeer ligt

groote egoïsten, wanneer de overige geestvermogens in ontwikkeling bij den wil ten achter blijven. In gesprekken met andere menschen gebruiken zulke egoïsten vaak het woordje *neen*, waar zij *ja* behoorden te antwoorden. Zij opponeren gaarne, ook wanneer zij het regt niet op hunne zijde hebben, en meenen met de oppositie iets roemrijks te ondernemen. Door de ontwikkeling van het verstand, oordeel en inwendig gevoel wordt de wil des kinds zeer gewijzigd, en binnen de regte grenzen bepaald.

§ 190.

Het kind toont overigens, zoowel naar ziel als ligchaam, vele eigenaardigheden, welke een ieder bekend moeten zijn, die hetzelve grondig wil behandelen. Ondanks eene overvloedige levenskracht is het kinderlijke ligchaam toch schielijk afgemat, en zoo ook de geest, dewijl deze zoo min als gene het behoorlijk kan uithouden. Hoe verder de mensch zich van de kinderjaren verwijdert, en in den jongelings-leeftijd vordert, des te meer verdwijnt deze ligchamelijke en geestige zwakte, en leert het langdurige inspanningen te verdragen. De zwakte bezit echter niet bij alle geestvermogens denzelfden graad, maar nevens dezelve staan ook uitstekende krachten; zoo bezit het kind b. v. een uitgebreid geheugen, verder veel waarnemingsvermogen, en geschiktheid tot nabootsing.

§ 191.

Het kind is, naar geest zoowel als naar ligchaam, zeer prikkelbaar, alle opwekkingen verliezen echter spoedig hare inwerking weder, deels wijl op de voorgaande indrukken weldra weder andere volgen, deels echter ook dewijl de hersenen nog in eene geringe mate als dynamisch middelpuntsorgaan voor het geheele zenuwgestel, hare verrigting waarnemen. Wanneer desniettegenstaande het jeugdige gemoed vroegere indrukken voor langen tijd, ja duurzaam vasthoudt, dan is de oorzaak hiervan meer te zoeken in

de ledigheid van den kinderlijken geest, en de daardoor gemakkelijkere opneming van den indruk, dan van eene diepere en sterkere inwerking. De zwakte van den kinderlijken geest, deszelfs groote prikkelbaarheid, en de zoo even genoemde toestand der hersenen bedingen grootendeels de verstrooijing, welke kinderen steeds eigen is. Bij deze groote prikkelbaarheid en zwakte zouden kinderen zeer geneigd zijn tot gemoedsaandoeningen en hartstogten, indien niet de bovengenoemde toestand der hersenen, en het schielijk verdwijnen der prikkelende kracht, hen hiertegen beveiligden. Dit is de oorzaak, dat kinderen slechts weinig van gemoedsaandoeningen, en geheel niet van hartstogten, bevallen worden.

§ 192.

Kinderen zijn, over het geheel, rijkelijk met het vermogen, om uitwendige voorwerpen met hunne zintuigen op te nemen, uitgerust. Deze omstandigheid, als ook, dat hun ledige geest van binnen uit slechts weinig werkzaam zijn kan, schoon hij naar veel werkzaamheid streeft, brengt mede, dat kinderen de voorwerpen van buiten gemakkelijk en gaarne aan- en opnemen en bewaren. Dit opnemen van buiten geldt zoo lang, ook zelfs van het schadelijke, tot dat zij juist kunnen oordeelen en proeven. Hoe minder de kinderlijke geest nog eene bepaalde rigting heeft aangenomen, des te grooter is de vatbaarheid voor inwerkingen van buiten, en des te bereidwilliger worden deze bewaard en vastgehouden.

§ 193.

Zoo lang den mensch het vermogen, om rigtig te denken en te oordeelen, ontgaat, blijft hij ongeschikt, datgene, wat op den geest en het gemoed inwerkt, met voordeel te proeven; en gewoonlijk komt hij zelfs niet op het denkbeeld, dat het proeven noodig is. Dit treffen wij inzonderheid in den kinder- of jongens-leeftijd aan,

minder reeds in de jongelingsjaren, ofschoon ook vele menschen in eenen hoogen ouderdom nog niet tot het gebruik hunner verhevene geestvermogens, en tot de beoordeeling, wat waar of valsch, goed of kwaad zij, geraken. Van daar kan men kinderen de ongerijmdste zaken mededeelen, zij gelooven ze gaarne, en vertellen ze verder voor waar; van daar vinden bij hen de domste vertelseltjes steeds ingang, en worden met welgevallen door hen aangehoord.

§ 194.

Eene bijzonderheid, die aan het kind eigen is, is de vreesachtigheid, welke vele opvoeders echter ronduit aan hetzelve hebben ontzegd. Hoe jonger het kind is, des te meer zijn deszelfs longen in de korte en naauwe borstholte beperkt, en des te minder kunnen zij zich uitzetten en met lucht vullen; het kind, wat zijne borstholte en longen betreft, aan de vrouw gelijk gebouwd, is daardoor buiten staat, zich lucht in eene ruime mate, en de zuurstof uit dezelve, toe te eigenen, en is menigmaal aan eene moeijelijke ademhaling, aamborstigheid, borstbeklemming of benaauwdheid, en eene natuurlijke neiging tot vreesachtigheid onderhevig. Het dikwerf voorkomende schreijen vindt in dezen toestand der longen en der borstholte insgelijks hare natuurlijke verklaring, gelijk ook de menigvuldig plaats vindende hik bij en na het weenen deels dáárop, deels op de groote prikkelbaarheid van het middelrif gegrond is. Dewijl de vreesachtigheid uit de organisatie der kinderen ontspringt, moeten zij, opzigtelijk dit punt, met groote voorzigtigheid behandeld worden.

§ 195.

Men hoort dikwerf van het eergevoel spreken, hetwelk aan kinderen eigen zou zijn, en toch moet ieder kenner dit gevoel bij een kind als niet aanwezig toeschijnen. Het ware eergevoel kan slechts ontspruiten uit het bewustzijn, dat men de grootst mogelijke, menschelijke volmaaktheid in

een geestelijk, zedelijk en ligchamelijk opzigt bereikt heeft, en er naar streeft, dezelve te bewaren. Daar nu wel geen kind zich als volmaakt kan gevoelen, doordien reeds het denkbeeld van *kind* met ligchamelijke en geestelijke volmaaktheid in tegenspraak is, zoo kan het eergevoel aan groote en kleine kinderen niet toegekend worden. Dewijl echter het bewustzijn van onvolmaaktheid en zwakheid de schaamachtigheid opwekt, moet den kinderen de schaamte eigendommelijk zijn. Dit gevoel kan zich echter alleen in zoo verre openbaren, als de kinderen van hunne zwakheden en onvolmaaktheden overtuigd zijn. Weinigen, en alleen grootere kinderen, geraken tot deze overtuiging; weshalve wij ook de schaamte in de kinderwereld minder duidelijk uitgedrukt ontmoeten, dan bij het vrouwelijke geslacht.

§ 196.

Als het kleine kind de buitenwereld langen tijd op zich heeft laten inwerken, dan treedt het uit zijne *passive* betrekking en begint met ligchaam en geest op deze, van binnen uit, terug te werken. De trek naar ligchamelijke en geestelijke werkzaamheid ontwaakt, en openbaart zich het eerst in het spelen der kinderen. De knaap en het meisje spelen beide verschillend. Hoogst wonderlijk is het, dat de keus der spelen reeds de toekomstige, ernstigere bezigheden van beide geslachten aanduidt.

§ 197.

Deze zucht naar ligchamelijke en geestige werkzaamheid, welke gelijken tred houdt met het onophoudelijke streven van het kinderlijke ligchaam naar verdere ontwikkeling en volmaking, ontwikkelt en versterkt allengskens zoo zeer de *physische* en *psychische* krachten van het kind, dat deze krachten zich ook aan ernstiger en moeijelijker bezigheden wagen durven. Door deze neiging treden deze krachten van het kind hare hoogste volmaking al spelende te gemoet; hoe meer het kind spelende deszelfs krachten

oefent, des te eerder verwerft het zich de handigheid en geschiktheid, om ernstiger werkzaamheden op zich te nemen, en de bezwaren, aan de volgende levensjaren verbonden, te dragen.

§ 198.

Ofschoon nu wel het kind allengskens door spelende oefening zijne ligchaamskrachten vermeerdert, en ook de geestvermogens verhoogt; bevindt het zich toch, betrekkelijk zijnen geest, in eenen geheel anderen toestand, dan ten aanzien van zijn ligchaam, dewijl de geest nog door geheel andere zaken wordt bezig gehouden, dan door spelen. Alles wat rondom het kind plaats grijpt, wat het ziet, hoort, enz., houdt den geest van het kind bezig, en verplaatst denzelven op onderscheidene wijzen in werkzaamheid, terwijl het deszelfs ligchaam bijna geheel onaangeroerd laat. Dit gestadige indringen der buiten-voorwerpen in den geest van het kind heeft ten gevolge, dat hetzelve van jongs af zeer veel leert, zonder het eigenlijk te willen; het bereidwillige en veel omvattende geheugen verzamelt op eene meer *passive* en onbewuste wijze eenen grooten voorraad, voor en aleer het kind de school bezoekt, wijl de voorwerpen van buiten zich aan hetzelve opdringen. Wanneer het kind van lieverlede kennis heeft bijeen verzameld, en deszelfs geestvermogens eenigermate zijn versterkt, dan vindt het vermaak in het leeren, en bevlijtigt zich nu op eene *active* wijze, en met het voornemen, om kennis te vergaderen. Zoo voeren de kinder- en jongensjaren het ligchaam en den geest des menschen, uit eenen meer lijdelijken, in eenen werkelijken toestand over.

§ 199.

Naarmate de kinderlijke geest uit den meer *passiven* in den meer *activen* toestand overgaat wint dezelve ook in eigendommelijkheid en zelfstandigheid. Hij ontdoet zich meer en meer van het hulsel en den sluijer, waarmede

het ligchaam hem had overdekt; van daar denkt de knaap minder zinnelijk, stelt zich alles minder ligchamelijk voor, dan het kind, en bij den jongeling zijn deze verrigtingen nog meer zuiver geestelijk. Dewijl de overgang van den geest, uit den meer *passiven* in den *activen* toestand, in het begin van het derde tijdperk des kinderlijken levens invalt, dus wanneer het kind deszelfs ligchamelijke volmaking nabij is; zoo begint ook daarmede de ontwikkeling van het eigene temperament van ieder *individu*, welks ligchamelijk deel ongetwijfeld in vroegere jaren reeds bekrachtigd wordt.

§ 200.

Al het streven van den kinderlijken geest, om den voorraad zijner kennis te vergrooten, en zijn inwendig gevoel te verfijnen, heeft in het algemeen ten doel, zich op een standpunt te plaatsen, van waar hij het ware van het valsche, het goede van het kwade vermag te onderscheiden. De hoogst mogelijke ontwikkeling van het verstand en de rede, en de grootste beschaving van het zedelijk gevoel, stellen, tot een *harmonisch* geheel vereenigd, het hoogste wit, hetwelk een eenig mensch uiterst zelden of nooit bereikt. Hoewel nu deze volmaking niet in de kinderjaren valt, maar voor den jongelings- en mannelijken leeftijd overblijft, wordt toch in de kinder- en jongensjaren de voorbereiding daartoe gemaakt.

§ 201.

Terwijl de kinderlijke geest naar ontwikkeling van het redelijk verstand, en naar verfijning van het inwendige gevoel *) streeft, en dus op het verkrijgen van middelen bedacht is, welke hem tegen het aannemen van het onware en het slechte kunnen behoeden, streeft hij ook naar zelfstandigheid en vrijheid. Het kind wil alleen handelen, het wil zelf besluiten trekken en ten uitvoer brengen, en bevindt zich dikwijls het gelukkigste, wanneer het daarin door niemand

verhinderd wordt. Voorzeker ijlt de zucht naar vrijheid de ontwikkeling van het verstand dikwijls te zeer vooruit.

*) De regte vorming van het gemoed, en dus ook van het inwendige gevoel, hangt veel meer van de opvoeding af, dan de vorming van de overige geestvermogens.

§ 202.

Alle kinderen worden goed geboren, in zoo verre men eene zaak voor goed moet aannemen, waarin men iets slechts niet kan aanwijzen. Dat zij evenwel den aanleg tot het slechte bij zich dragen, kan niet in twijfel worden getrokken. Neemt men echter bij dezen aanleg in aanmerking, de zwakheid en onbehelpzaamheid van hun ligchaam en van hunnen geest; hunne groote prikkelbaarheid; hunne dringende zucht naar ligchamelijke en geestelijke bezigheid; het gebrek of de zwakte van het verstand; het aanmerkelijke overwigt van het zeer prikkelbare en *plastische* ligchaam boven den geest; hun onvermogen, om hunne gedachten uit te spreken; en eindelijk, de schier onvolkomene bekendheid van de ouders en leermeesters met het wezen en de natuur van het kinderlijke ligchaam en den geest, en de daaruit volgende wederregtelijke en verkeerde behandeling der kinderen: dan zal en moet men het zeer wel kunnen verklaren, wanneer dezelve, gedurende de eerste levensjaren, meer tot het kwade dan tot het goede geneigd schijnen. Kwade gewoonten, ongeregeldheden, en, over het geheel, vele gebreken der kinderen, verdienen geheellijk niet in de *kategorie* van het slechte te worden opgenomen, waaronder de partijdigheid der volwassenen dezelve te dikwijls brengt. Zoo de psycholoog de eigendommelijke gesteldheid van het kinderlijke ligchaam en den geest naauwkeurig kent, dan zal hij ook immer in staat zijn, de bron der gebreken van het kind op te sporen, en natuurlijk ook met een gelukkig gevolg kunnen bestrijden.

§ 203.

Ik gevoel mij nog verpligt, op het einde van dit aanhangsel, er bij te voegen, dat de buitengewone veranderingen en veredelingen, welke de kinder- en jongensjaren in de ziel van den mensch te weeg brengen, niet bij ieder individu aan eenen en denzelfden tijd gebonden zijn; maar dat zij, gelijk de ontwikkelingen van het kinderlijke ligchaam, in het eene geval vroeger, en in het andere later tot stand komen. Het kind hangt, ten opzigte van derzelver *psychische* vorming, van veel meer uitwendige omstandigheden af, dan wat zijne ligchamelijke vorming betreft. De schepping van het kinderlijke ligchaam, als ook de eerste ontwikkeling van hetzelve, is het werk der beide ouders; want zij alleen bepalen over het geboren worden van eene nieuwe telg, die ook gewoonlijk naar het ligchamelijke aan hen gelijkt. Het eerste opwekken van den aanleg tot *psychische* verrigtingen heeft de groote natuur zich zelve voorbehouden; doch dewijl het met de zaak aldus gelegen is, moeten de ontwikkelingen der kinderlijke ziel aan grootere afwijkingen van eenen bepaalden regel, zoowel opzigtelijk den tijd als den graad, onderworpen zijn, dan de ontwikkelingen van het ligchaam.



Tweede Afdeeling.

De diætetische behandeling van het kind.

HOOFDSTUK VII.

DE DIÆTETISCHE BEHANDELING DER VRUCHT GEDURENDE DE ZWANGERSCHAP EN DE GEBOORTE.

§ 204.

Het ei is vóór de bevruchting niet slechts produkt van het ovarium, maar maakt ook lang een zamenstellend deel van hetzelve mede uit, en als zoodanig moet het van alles getroffen worden, wat op het vrouwelijke ligchaam doordringend inwerkt. Gevolgelijk kan de voorbeschiktheid tot vele ziekten, voornamelijk echter tot onregelmatige vormingen, van het moederlijke organismus uit, op het ei worden ingeënt, en bij de ontwikkeling der vrucht uit hetzelve, op de kiem worden overgeplant. Uit dien hoofde heeft de *diætetica* voor de vrucht van de vrouwen te vorderen, dat zij zich, om aan gezonde en wel gevormde kinderen het leven te schenken, bevlijtigen, voor de bevruchting de best mogelijke gezondheid te genieten.

§ 205.

Door de coitus van man en vrouw wordt de bevruchting bewerkstelligd, en door het sperma van den vader het ei tot de ontwikkeling eener vrucht aangedreven; terwijl de uterus tevens in deze bevruchting zoo deelt, dat zij in staat gesteld wordt, het vormingsproces van het ei op elke wijze te ondersteunen. Gevolgelijk is het voor de gezondheid der vrucht niet onverschillig, van welken man het sperma afstamt, van eenen krachtvollen en gezonden, die noch te jong noch te oud is, of van eenen zwakken, die met menigerlei aanleg tot ziekten behebt is. Het

sperma van eenen zwakken man bevrucht noch het ei noch de baarmoeder in vereischte mate, en belemmert het ei de regelmatige ontwikkelingen te volvoeren, gelijk het de baarmoeder verhindert, haren voedsterling, gedurende de zwangerschap, de tot voortzetting zijner ontwikkeling benoodigde behoeften toe te voeren. Een zwak kind, of eene ontijdige geboorte, zijn de gewone gevolgen van een zwakkelijk sperma. Een ziekelijk sperma veroorzaakt menigmaal het afsterven der vrucht, of ontaarding van het ei, of geeft tot de vorming van een kind, met den aanleg tot het een of ander ligchamelijk lijden, aanleiding.

§ 206.

Het embrijo kan zich, gedurende de ontwikkeling in de uterus, alleen dan wel bevinden, wanneer de zwangere moeder die gezondheidsregelen naleeft, welke hare eigene gezondheid bewaren. Derhalve is de gezondheidsleer voor het in de baarmoeder levende kind met de voorschriften voor eene zwangere ten naauwste vereenigd. Hoewel deze voorschriften in mijn *handboek over de verloskunde* zijn voorgedragen, herhaal ik dezelve toch hier, voornamelijk met betrekking tot het welzijn der vrucht, omdat dergelijke regels, welke het leven van twee individuën betreffen, niet dikwijls genoeg herhaald kunnen worden.

§ 207.

De zwangere moet aan het ei bodem en ruimte verschaffen. Zoo de natuur zich wetten liet voorschrijven, zou men, om het ei eenen geschikten grond en bodem te verzekeren, de bevruchting buiten de baarmoeder, en het aangroeijen van den vruchtkoek op of nabij den baarmoedermond, geheel moeten verbieden; want in beide gevallen kan de vrucht zich niet wel bevinden, daar zij, of in hare ontwikkeling gehinderd wordt en niet geboren kan wor-

den, of, vooral in het laatste geval, de geboorte voor den regten tijd gedwongen wordt in te treden. Verder heeft eene zwangere alles te vermijden, waardoor haar ligchaam, en uterus, mechanisch beleedigd worden, dewijl dit eene losscheuring van het ei te weeg kan brengen. Hetzelfde staat te vreezen, wanneer de zwangere de onderbuik zamensnoert; want hierdoor wordt aan het ei of de noodige grond en bodem, of de ruimte ontnomen. Hetzelfde nadeel wordt bijgebragt, wanneer de uterus van het darmkanaal of de uropoëtische werktuigen tot zamentrekking, en dus pogingen om het ei voor den bepaalden tijd uit te stooten, aangeprikkeld wordt. Uit dien hoofde moet eene zwangere zich van alle drastische en diuretische zelfstandigheden onthouden, en de dispositie tot abortus, welke door vorige, ontijdige geboorten voortgebragt is, ter regter tijd, voor het begin eener nieuwe zwangerschap, uitroeijen. Daar eene te groote ophooping van bloed in de zwangere baarmoeder ook somtijds tot eene gedeeltelijke losscheiding der vruchtkoek aanleiding kan geven, vooral wanneer de pleegmoeder der vrucht veel en goed eet, en daarbij weinige beweging of oefening neemt, moet door eene tijdige aderlating het losbarsten eener *metrorrhagie* verhoed, en het gevaar der te vroege verlossing afgewend worden.

§ 208.

Eene zwangere heeft aan het ei, hetwelk zich in haar ligchaam ontwikkelt, chylus en oxygenium in vereischte hoeveelheid, en van de noodige hoedanigheid, te leveren, en de doelmatige temperatuur geregeld te bewaren. Dit vermag zij alleen, wanneer zij zich naar het geheele ligchaam en de uterus wel bevindt; zij moet derhalve alle schadelijkheden ernstig vermijden, welke hare gezondheid kunnen storen: hiertoe behooren nu alle koortsverwekkende, de levenskrachten in het algemeen en de assimilatie in het bijzonder verzwakkende, invloeden; verder alle

gemoedsaandoeningen en hartstogten, inzonderheid de ter neder drukkende, dewijl deze de verhoogde werking der baarmoeder aanmerkelijk verminderen, en hierdoor de gepaste afscheiding van chylus en oxygenium voor het ei verhinderen en tevens de regelmatige temperatuur tegenwerken. Ontbreekt aan het ei de noodige chylus, dan sterft het niet oogenblikkelijk, maar begint te kwijnen; doch wordt aan hetzelve het oxygenium, of de gepaste temperatuur, slechts korten tijd onthouden, dan sterft het zeer schielijk, gelijk het kuikentje in het bebroede ei, welks buitenste schaal met vernis of vet overtrokken, of hetwelk te lang van de broedhen verlaten wordt. De vrucht in het ei verliest het leven niet, wanneer de moeder hevig schrikt, omdat zij mede schrikt, zoo als de onkunde de zaak verklaard heeft; maar omdat, door den op de zwangere inwerkenden schrik, de turgor en het verhoogde leven der uterus plotseling ter neder gedrukt worden, zoo als de melk in de borsten eener zogende, na eenen doorgestanen schrik, dikwerf eensklaps in het oog loopend vermindert, en gelijk de uit zucht tot coitus ontstane turgor der penis plotseling, door eenen nederdrukkenden invloed op het gemoed van den man, verdwijnt. Even min sterft de vrucht van eene, aan convulsien, of aan typhus, of aan eenige andere, diep ingrijpende ziekte lijdende zwangere, omdat zij zelve mede van convulsien, typhus, of eene andere ziekte bevallen is; maar omdat de voorhandene aandoening der baarmoeder belet, de behoeften van het ei, overeenkomstig de verpligting, te bevredigen.

§ 209.

Zoodra de tijd der geboorte nadert, is het wenschelijk, dat de veranderingen in het ei op den geregelden tijd plaats vinden; dat derhalve de placenta, benevens de eivliezen en de navelstreng, volgens de wetten der

natuur, verouderen, en gevolgelijk aan het ei mindere diensten bewijzen dan vroeger, en dat het vruchtwater tot op de normale maat vermindert: want zoodra deze gesteldheid van de placenta, de eivliezen en de navelstreng intreedt, scheiden dezelve zich dynamisch, reeds voor de geboorte, eenigermate van de baarmoeder en de vrucht los. In deze dynamische scheiding tusschen het ei en tusschen de uterus, door middel van welke de zamenhang van de placenta met de binnenste vlakte der uterus allengskens losser wordt, ligt de grond tot den aanvang van eene regelmatige geboorte. Zoo de dynamische verbinding tusschen de buitenste eiorganen en de vrucht op het einde der zwangerschap behoorlijk is verbroken geworden; dan is daaruit met groote zekerheid af te leiden, dat de vrucht tot eene volledige rijpheid is gekomen.

§ 210.

Wanneer men nu de veranderingen kent, welke het werk der geboorte bij de vrucht te weeg brengt; dan is het gemakkelijk, de *diætetische* voorschriften voor de teedere spruit, gedurende dit belangrijk en gewigtig geboortewerk, op te geven. Daar vroeger (in het tweede hoofdstuk) de wijzigingen, welke de geboorte in het organismus der vrucht veroorzaakt, verklaard zijn geworden, zal ik hier de aanduiding der diætetische regels ten voordeele van de vrucht kortelijk te zamen kunnen vatten. In het algemeen is het voor het wel bevinden der vrucht hoogst wenschelijk, dat de geboorte geheel normaal verloopt, elke periode van dezelve haren wettigen tijd duurt, en geene in de andere overspringt, ook de zamentrekkingen van de uterus in elke periode haar eigendommelijk karakter behouden, niet te vroeg te sterk of te zwak worden, zich niet overijlen, maar ook geene te lange tusschenpoozingen maken. Alleen eene goed gezonde

uterus, in een gezond ligchaam, is in staat, op deze regelmatige wijze te werken. Dat ook een regelmatig ruime geboorteweg, en eene goede ligging, stelling en rigting, tot eene normale geboorte gevorderd worden, behoeft geen bijzonder betoog.

§ 211.

Zoo de uitdrijving der vrucht te snel en te gemakkelijk volgt, vooral spoedig na het breken der vliezen, gevoelt het kind, na zijnen uitgang uit den geboorteweg, de behoefte aan oxygenium niet levendig genoeg, ademt slechts oppervlakkig in, en wordt alzoo het leven op deze wereld niet sterk genoeg aangewakkerd; want er worden ongetwijfeld diepe en krachtige ademhalingen vereischt, wanneer het kind, onmiddellijk na zijne aankomst op deze wereld, zijne kleine longen in de naauwe en korte borstholte geheel en al met atmosphaerische lucht opvullen en uitzetten zal. Bij zwakke in- en uitademing worden de longen slechts oppervlakkig van lucht doordrongen, hetwelk dikwijls eenige dagen na de geboorte alzoo blijft voortduren; niet zelden heb ik zes en acht dagen na de geboorte de onderste gedeelten van zulke longen in het water zien onderzinken, terwijl derzelver parenchyma in elk opzigt nog met dat van de vrucht overeenkwam. Eene zoo onvolmaakte oxygenisatie van het bloed moet natuurlijkerwijze de gezondheid van het kind spoedig met gevaar bedreigen. Uit dien hoofde behoorden alle kinderen, welke te schielijk geboren worden, en daardoor nog met te veel oxygenium voorzien in deze wereld aanlanden, en derhalve te oppervlakkig en te zwak inademen, hetgeen de onbeduidende bewegingen der borst-, voornamelijk echter der buikwanden verraden, met gepaste opwekkingsmiddelen tot krachtiger en dieper ademhalingen te worden aangezet. Het wrijven en borstelen der voetzolen, voornamelijk het opdroppelen van zwavelaether op de borst-

en buikstreek, en, heeft men deze middelen niet bij de hand, het besprengen van de borst en den buik met koud water, in het eerste warme bad, zullen hunne diensten niet weigeren, en, tijdig genoeg aangewend, het braakmiddel bijna immer ontbeerlijk maken.

§ 212.

Zoo er van de eerste weeën af, tot aan de uitdrijving van het kind uit het bekken, een te lange tijd verloopt, en de vrucht, voornamelijk na het afvloeijen van het vruchtwater, aan de inwerking der zamentrekkende uterus te lang blijft blootgesteld; dan heeft men te vreezen, dat het kind, door een te lang afgebroken verkeer tusschen uterus en placenta, in eenen aan zuurstof te armen toestand verzinken, en daardoor, of in eene hooge mate aphhyctisch, of geheel verstikt deze wereld intreden zal. Hetzelfde gebrek aan zuurstof kan ook te weeg gebragt worden, wanneer de navelstreng gedrukt of gerekt, en hierdoor belet wordt, bloed, van de placenta tot de vrucht en van deze tot gene terug, te voeren. De vroedmeester alleen, die het werk der geboorte, uit waarnemingen aan de natuur, zeer naauwkeurig kent, is in staat, het gevaar van eene te lang durende verlossing ter regter tijd af te wenden. Kinderen, welke zeer arm aan zuurstof, en gevolgelijk zwak ter wereld komen, moeten insgelijks met gepaste opwekkingsmiddelen behandeld worden; tot deze middelen reken ik nog, behalve de in de voorgaande § genoemde, een warm bad, waarin twee of drie ponden azijn zijn gemengd, een lavement, het wrijven van den neus en van het verhemelte, en het borstelen van de borst en de ruggegraat. Al deze hulpmiddelen mogen echter niet met geweld en ruw, ook niet te schielijk op elkander volgende worden aangewend; het zwakke leven moet men veeleer allengskens trachten te verhoogen. Op welke wijze de geneesheer zich omtrent

den schijndoode heeft te gedragen, zal later nog uitvoerig worden opgegeven.

§ 213.

Het kind bedreigt verder groot gevaar, wanneer hetzelve, bij den doorgang door het bekken, met de voorliggende deelen te hevig tegen een of meer wanden van hetzelve gedrukt wordt, en hierdoor eene te uitgebreide ontsteking en zwelling aan de lijdende plaats veroorzaakt wordt; want ofschoon elke drukking in het algemeen de vrucht, gedurende de geboorte, minder schaadt, zoo als boven (§ 65) is verklaard geworden, kan dezelve toch gemakkelijk bij de teederheid en zwakheid der jonggeborenen, en voornamelijk aan de plaats waar zij gewoonlijk voorkomt, aan het hoofd, en dus in de nabijheid der hersenen, nadeel aanrigten. Even verderfelijke gevolgen kunnen de indrukken der instrumenten van den vroedmeester veroorzaken, vooral wanneer zij plotseling en op zulk een tijdstip aangewend worden, waarop het bloed van de vrucht nog rijkelijk zuurstof in zich bevat, en daardoor tot ontsteking meer geneigd is. Het kinderlijke leven wordt echter in het grootste gevaar gebragt door elke uitrekking van de wervelkolom, gelijk dit bij de extractie der vrucht aan de voeten in de meeste gevallen noodig is. Voor de teedere kinderen ontstaat veel minder duurzaam nadeel, wanneer hunne hoofden, bij eene normale geboorte, in de lengte zelfs, aanmerkelijk gedrukt worden, of deze of gene onregelmatige gedaante ontvangen. Aan de verloskunde blijft het opgedragen, de kinderen tegen deze gevaren te behoeden, en, de hemel zij dank, zij behelst hieromtrent de volledigste onderrigting; jammer echter, dat hare dienaars hare rationeele grondstellingen, deels uit onwetendheid, deels uit onzedelijkheid, niet steeds getrouw behartigen.

§ 214.

In het algemeen wordt daar het beste voor het welbevinden der kinderen, gedurende den geboorte-arbeid, zorg gedragen, waar men de verlossing onder de behoorlijke maatregelen van voorzigtigheid, en onder eene gepaste zorg, meer aan de natuur overlaat, en alleen dan de kunst inroept, wanneer de langere duur van de geboorte moeder of kind in gevaar brengen kan, of waar het aan de natuur onmogelijk is, de geboorte van het kind alleen te voleindigen. Waar de kinderen uit operatiezucht, of uit de bedoeling, voor de barende het moeijelijke werk, om zich van hare vrucht te ontdoen, te bespoedigen, en hierdoor te verligten, de wereld gedwongen intreden, daar lijden zij, zoowel als hunne moeders, schade. Ook van de manier en de wijze, waarop de vroedmeesters, in noodzakelijke gevallen, de verlossingen door de kunst ten einde brengen, hangt veel van het wel bevinden dezer kinderen af. Ongeschikte handen, lompe instrumenten, overhaasting, maar ook verwaarloozing van het regte tijdstip, slepen vele kinderen ten grave. Het meest nuttige instrument in de verloskunde, de tang, wordt helaas van de meeste vroedkundigen, zelfs van meesters in hun vak, niet in zoodanigen vorm en zulk eene grootte gebruikt, waarin hetzelve aan het kinderhoofd de minste schade kan toebrengen. Zijn niet vele zulke instrumenten met alle vlijt er toe ingerigt, om het kinderhoofd zoo veel mogelijk in elkander te kunnen drukken? Hebben derzelver uitvinders met de groote lengte hunner tangen, en inzonderheid met de buitengewone lengte der handvatsels, als ook door de onnoodige massa ijzer, niet verstaanbaar te kennen gegeven, dat zij alleen op het ten einde brengen van de geboorte uitgingen, en op het welzijn van het kind niet bedacht waren? Daar het met mathematische zekerheid kan aangetoond worden, dat

13 *

eene sterke zamendrukking van het hoofd, door middel der tang, in zware geboorten, wegens te enge conjugata (en deze geeft wel de menigvuldigste aanwijzing tot moeijelijke tangverlossingen), het streven van den vroedmeester, om het kind door de beklemming te voeren, hindernis in den weg stelt, en de voortbeweging van het hoofd of zeer verzwaart of geheel onmogelijk maakt; zoo is het uit een dubbel oogpunt wenschelijk, dat de vroedkundige zich in de toekomst algemeen met meer geschikte en verschoonende werktuigen van dezen aard moge voorzien, met tangen, welke een wezenlijk ervaren practicus, zonder schaamrood te worden, in de handen durft nemen.

§ 215.

Zal echter doorgaande voor het welzijn der kinderen, terwijl zij aan de gevaren der geboorte blootgesteld zijn, zorg worden gedragen, dan moeten de Besturen er zich aan gelegen liggen, het vroedvrouwen-wezen te verbeteren, gelijk zulks in vele Duitsche Staten, en vooral in Saksen, onlangs geschied is. Zedelijke vrouwen alleen moeten tot vroedvrouwen worden gekozen, wanneer zij vooraf, in praktische inrigtingen, toereikend onderrigt genoten en bij openlijk onderzoek hare geschiktheid, ter uitoefening van de vroedkunde, aan den dag gelegd hebben. Opdat echter dergelijke vrouwen na hare aanstelling niet ontaarden, wat zoo gemakkelijk geschiedt, zoo moeten zij aan gestreng toevoorzigt onderworpen blijven; want wanneer men bedenkt, dat van de behandeling van eene geboorte de gezondheid en het leven van twee individuën afhangen, dan zal men wel niet nalaten, aan den werkkring eener praktische vroedvrouw het vereischte belang te hechten.

HOOFDSTUK VIII.

DE DIÆTETISCHE BEHANDELING VAN HET KIND GEDURENDE HET EERSTE TIJDPERK DES LEVENS.

§ 216.

Terwijl de natuur aanstalte begint te maken om den bewoner der uterus uit te drijven, wordt gewoonlijk alles reeds gereed gemaakt tot de ontvangst van den nieuwen wereldburger. De noodige linnens worden bereids gereed gelegd en, met het badwater en de kraamkamer, toereikende verwarmd. Andere dingen, welke bij de aankomst der jonggeborenen noodig zijn of nuttig kunnen worden, als b. v. eene schaar tot doorsnijding van de navelstreng, een of meer bandjes tot onderbinding van dezelve, zwavelaether, twee tot drie ponden goede wijnazijn, en eene klysteerspuit, om het leven des kinds op te wekken, ingeval het asphyctisch mogt ter wereld komen, plaatst men bij de hand, opdat men, zonder tijdverzuim, in staat is, van dezelve gebruik te maken. Zonder zulk eene voorbereiding zou het kind, na zijne verschijning in deze wereld, zich niet wel bevinden; het gemis van het bad, van eene verwarmde kamer, en van de noodige linnens, werkt, bij ruwe weêrsgesteldheid, buitengewoon nadeelig op de jonggeborenen. Binnen weinige minuten zijn zij geheel en al van koude bevangen, waarmede ook de kiem tot vele ziekten gelegd is.

§ 217.

Vele kinderen ademen reeds de atmosphaerische lucht in zoodra hun hoofd geboren is, terwijl de romp nog in het bekken wordt terug gehouden. Opdat zulks

evenwel behoorlijk kan geschieden, moet de persoon, welke den bilnaad der barende steunt, de vingers van de ondersteunende hand eenigzins uit elkander slaan, zoodra dezelve den neus van het kind voelt te voorschijn komen. Is met het hoofd te gelijk nog een weinig vruchtwater afgevloeid, en heeft zich dit voor een gedeelte in de holte der ondersteunende hand verzameld, dan vloeit hetzelve, wanneer de vingers in den omtrek van den kinderlijken neus uit elkander geslagen worden, weg, in welks plaats de atmosphaerische lucht nu dringt, en daardoor de inademing voor het kind mogelijk gemaakt wordt. Dat het trekken aan het geborene hoofd, om romp en ledematen schielijker in de wereld te brengen, het kind in gevaar brengt, is reeds lang bekend. Minder algemeen echter weten de geboorte-helpers, dat men het opgevangene kind, zoo nabij mogelijk, aan den bekken-uitgang, dwarsch voor de schaamdeelen der moeder, en met mond en neus geheel vrij moet plaatsen, opdat hetzelve ook nu in de inademing van lucht niet gehinderd wordt; en zoo nabij mogelijk aan den bekken-uitgang, opdat de navelstreng niet uitgerekt kan worden.

§ 218.

Nadat de mond van het kind gereinigd is, en hetzelve ongeveer 1 of 2 minuten met kracht ingeademd en ook geschreid heeft, wordt de navelstreng 4 tot 5 duimen van het onderlijf des kinds vast en zoodanig onderbonden, dat, wanneer ook het bandje bij de onderbinding in stukken gescheurd wierd, de navelstreng daardoor niet uit het onderlijf van het kind kan worden aangetrokken. Na de onderbinding wordt de navelstreng, door middel van eene schaar, afgesneden, en na het baden in een lapje lijnwaad, dat met olie of vet bevochtigd is, gewikkeld. De onkunde heeft aan de navelstreng en den vruchtkoek, na de geboorte van het kind, een groot

gewigt gehecht, en eene andere behandeling der eerste aangeraden. Ik heb deze voorslagen reeds op eene andere plaats *) naar verdienste geschat, en herinner dus hier alleen, dat het uitstrijken van bloed uit het stuk van de navelstreng, hetwelk aan het kind gehecht blijft, onnoodig en nutteloos zij, en dat elke geboorte-helper dit behoort na te laten, dewijl de navelstreng daarbij gewoonlijk aan het onderlijf wordt uitgerekt, en daardoor tot ontsteking der navelstreek aanleiding wordt gegeven.

*) Zie het tweede deel mijner Schriften zur Beförderung der Kenntniss des Weibes und Kindes. 8. Leipzig. 1818. S. 132—192.

§ 219.

De dieren reinigen hunne pasgeborene jongen door likken; de mensch wordt onmiddellijk na de geboorte in een bad gebragt, en in het water van de morsigheid, welke het gedurende het oponthoud van tien maanden in de uterus heeft opgedaan, gezuiverd. Dewijl echter de zoogenaamde vernix caseosa van water alleen niet opgelost wordt, moet ieder kind, hetwelk met deze stof overtrokken is, met vetstof of ongezoutene boter, voor en aleer men hetzelve in het bad plaatst, besmeerd worden. Het kind vertoeft in het badwater, welks temperatuur bij 28° Reaum. gehouden moet worden, en waarvoor de vroedmeester of vroedvrouw verantwoordelijk behoort te zijn, ongeveer 20 tot 25 minuten. Zoo het water vreemdsoortige, aardachtige deelen, zeep, wijn, azijn, of wat het ook anders zijn moge, in zich bevat, dan wachte men zich daarmede de oogen van de jonggeborenen te reinigen; zelfs mag niet de spons of doek, die tot afwassching van het kinderlijke ligchaam in het onzuivere water diende, tot het afwisschen van de oogen gebruikt worden, want ook deze kan tot de eigenaardige oogontsteking van jonggeborenen aanleiding geven. Troebel en met vreemdaardige stoffen bezwangerd badwater heeft, wanneer men

de oogen van het kind niet volkomen daartegen beschutte, deze ziekte reeds dikwijls doen ontstaan, en dezelve eenen ergen graad doen bereiken.

§ 220.

Na het baden haaste men zich, het voor de koude zeer gevoelige kind in verwarmde linnens en kleederen te wikkelen; want indien men hetzelve slechts weinige oogenblikken onbedekt laat, wordt het bont en blaauw, en begint angstig en reutelend adem te halen. De geelzucht der jonggeborenen ontstaat na zulke koude-vattingen dikwijls binnen weinige minuten, en dewijl in vele streken de kinderen in dit opzigt zeer onachtzaam behandeld, en bijna allen aan de ruwe inwerking der koude prijs gegeven worden, hebben zelfs geneeskundigen het gevoelen omhelsd, dat de geelzuchtige kleur der jonggeborenen mede tot den normalen toestand behoort. Bij het kleeden en inwikkelen van het kind moeten echter twee, tegen de natuur der kinderen strijdende, misslagen streng vermeden worden; men mag namelijk, ten eerste, noch de borststreek noch de buikstreek insnoeren, en ten tweede moet men aan armen en beenen eene vrije buiging toestaan. Het kind ademt in den eersten tijd na de geboorte, zoo als boven verklaard geworden is, moeijelijk, en het kost eene zekere inspanning, wanneer de longen geheel met atmosphaerische lucht opgevuld zullen worden; — verder zet hetzelve bij de inademing voornamelijk zijne buikholte uit, zoo als men bij ieder kind in het eerste tijdperk des levens met oogen kan aanschouwen, en ondanks dit alles laat men het vaste inzwachtelen, vooral van de buikstreek, niet na. Wel is waar zijn de zoogenaamde zwachtels op vele plaatsen buiten gebruik gekomen; doch de schade, welke men vroeger anders hiermede aanbragt, brengt men nu toe met het navelbandje, welks vaste aanlegging de vroedvrouwen gewoonlijk daarmede verontschuldigen, dat

zij de kinderen tegen navelbreuken verzekeren. Dit voorgegeven gevoelen berust echter op eene dwaling; de gewone tweehoofdige navelband kan het kind zelfs niet tegen het ontstaan van navelbreuken beveiligen, dewijl zij niet op de plaats, waar de navel zich bij de jonggeborene kinderen bevindt — aan de naar beneden afhellende vlakte van het onderlijf — liggen blijft, maar naar de smallere heupstreek allengskens afglijdt. Als de navel behoorlijk bedekt zal blijven, zonder dat het onderlijf ingesnoerd mag worden, dan moet een navelband gekozen worden, welke de hoogte van den kinderbuik bezit, en welke naar die mate concav bewerkt is, naarmate het onderlijf convex vooruitsteekt *). Dat men een jonggeboren kind de willekeurige buiging zijner ledematen toestaan moet, volgt uit de gesteldheid zijner spieren; want de buigspieren zijn bij hetzelve sterker dan de strekspieren, en eene langer durende uitstrekking moet hetzelve derhalve spanning en pijn in de buigspieren veroorzaken.

*) Zulk een bandje is in des Schrijvers Diätetische Belehrungen fur Schwangere, Gebärende und Wöchnerinnen, 3te Auflage, 1826, und in Handbuche der Hebammenkunst, 3te Auflage, 1829, 7te Kupf. 1. Fig. 3 beschreven en afgebeeld.

§ 221.

Na de hulpbetooningen, welke het kind onmiddellijk na de geboorte vereischt, te hebben opgegeven, zoo deszelfs gezondheid en leven niet in gevaar zal worden gebragt, ga ik nu over tot de uit elkander zetting der diætetische behandeling van het kind, naar deszelfs afzonderlijke organen, dewijl elke bijzondere regel der diætetica zich op deze wijze in de eigendommelijkheid der organen laat aanwijzen. Dat er vele van de gezondheidsregelen der volwassenen afwijkende voorschriften hier moeten voorkomen, volgt duidelijk uit de vele afwijkingen en eigendommelijkheden van het kinderlijke organismus. In dezelfde volg-

orde, welke ik in het derde Hoofdstuk bij de *physiologische* beschouwing gevolgd heb, behandel ik ook nu de gezondheidsleer van het kind.

De diætetische behandeling des kinds ten aanzien van de ademhaling en den bloedsomloop.

§ 222.

Niet alleen onmiddellijk na de geboorte, maar ook in latere weken, maanden en jaren, moeten alle kleedingstukken, welke borst- en buikholte vernaauwen, zorgvuldig vermeden worden, want de borstholte van het kind blijft eenige jaren kort en klein; komen hier nu uitwendige inwerkingen bij, die de regelmatige vergrooting der longen te keer gaan, dan kan de ademhaling niet regelmatig tot stand komen, waarvan gebrekkige ontwikkeling van het geheele organismus, en van de borstorganen in het bijzonder, de gevolgen moeten zijn. Deze naauwe kleedingstukken moeten niet alleen aan de borst- en buikholte vermeden worden, maar ook aan hals, hoofd en ledematen zijn zij schadelijk, dewijl de vrije bloedsomloop voor alle deelen van het kinderlijke ligchaam even noodzakelijk is; want bij eene rijke hoeveelheid bloed zijn de vaten der kleine kinderen toch zwak, en niet in staat, derzelver inhoud met groote energie verder te voeren.

§ 223.

Het kind leeft in de uterus onder eene verhoogde en steeds gelijkmatige temperatuur; van daar verdraagt het na de geboorte de koudere lucht niet terstond, maar gewent slechts allengskens daar aan. Gevolgelijk is ook eene koudere lucht ter inademing voor jonggeborenen niet regt geschikt. Bij eene temperatuur van 16° of 17° Reaum. kamerwarmte kan een pasgeboren kind, zoowel met deszelfs longen als met de huid, de lucht zonder gevaar

opnemen, en zoodra het eenen ouderdom van 14 dagen of 4 weken bereikt heeft, kan men het reeds, zonder nadeel te vreezen, voor korten tijd aan eene lagere temperatuur blootstellen. Overigens spreekt het van zelf, dat de lucht, voor een kind van dezen leeftijd, van alle vreemdaardige zelfstandigheden, van stof, rook, wel of kwalijk riekende stoffen, geheel zuiver gehouden moet worden, dewijl zoowel de luchtpijp als de longen van zulke bijmengsels onaangenaam worden geprikkeld.

De diætetische behandeling des kinds ten opzigte van het darmkanaal.

§ 224.

Op twee zaken moet in dit opzigt bijzonder acht worden gegeven: op hetgeen het kind met den mond opneemt, en hetgeen, of hoe, hetzelve door de *anus* ontlast. Voor geneeskundigen, welke de natuur verstaan, en deze boven hunne kunst stellen, zijn de diætetische voorschriften, zoowel het opnemen als de ontlastingen betreffende, met weinige woorden uitgedrukt: want een kind van dezen leeftijd behoort, nog aan de vrucht analoog, van de moeder gevoed te worden. Zoolang het de, door de natuur aangewezene, moedermelk geniet en geen ander, meer of minder kunstig bereid voedsel hetzelve wordt aangeboden, kan men ook er op rekenen, dat de ontlastingen door de *anus* van zelf in behoorlijke qualiteit en quantiteit plaats zullen hebben. Bij deze eenvoudige grondstellingen heeft men zich echter niet bepaald, maar men heeft kinderen in velerlei opzigt geheel strijdig met de natuur behandeld. Zulk eene, door onkunde ingevoerde en voortdurende behandeling van kleine kinderen te regt te wijzen, moet het streven van elken menschenvriend zijn; want velen zijn door deze verkeerde voe-

dingsproeven, waaraan men ze blootstelde, levenslang in ziekten vervallen, of ook te vroeg ten grave gedaald.

§ 225.

Welligt heeft er een tijdvak bestaan, waarin de bruin- of groen-zwarte kleur der faeces, welke de kinderen in de eerste 48 uren na de geboorte door de anus ontlasten, de geneesheeren met schrik en bezorgdheid vervulde. Deze tijden zijn echter niet meer; want wij weten, of kunnen het althans weten, dat de vrucht eene zeer groote lever bezit, en dat deze door de rijkelijk afgezonderde gal de faeces zóó kleuren moet, wanneer de edelere kiem van het ei zich wel bevinden zal; met één woord, wij weten, dat deze kleur tot de regel behoort, weshalve zij ons geene verdere onrust veroorzaken kan en mag. Doch juist daarom kunnen en mogen wij geene laxerende middelen daar tegen voorschrijven, zoo lang wij niet ontwaren, dat het werkelijk het kind aan de noodige ontlastingen door de anus ontbreekt. Deze blijven echter zeer zelden uit, en worden door een lavement van warm water, of een afkooksel van lijnzaad, spoedig bevorderd, wanneer de opgenomene melk het darmkanaal in vermeerderde werking verplaatst heeft. De eerste moedermelk bezit echter (§ 98) niet eenige laxerende kracht, zoo als dezelve verkeerdelijk is aangetijgd, maar eene voedende en levenopwekkende kracht, en hierdoor begunstigt zij de ontleediging van den endeldarm even zoo wel als van de pisblaas. De kinderen, welke onmiddellijk na de geboorte door minnen gezoogd worden, bekomen nooit de eerste melk (colostrum), en ledigen desniettegenstaande de faeces in de aan kinderen eigene mate uit; — hebben de heeren collega's, welke de laxerende eigenschap der eerste melk nog niet willen opgeven, nimmer aan deze daadzaak gedacht?

§ 226.

De jonggeborene verdraagt geene onderscheidene voedingsmiddelen door elkander, maar bevindt zich het best bij de eenvoudige moedermelk. Reikt men het kind op onderscheidene tijden verschillende dingen toe, dan kan men met zekerheid de spruw te gemoet zien. De rhabarber, de verschillende theesoorten, de dierenmelk, dikwerf meer of minder bedorven, en de vastere voedingsmiddelen, waarmede men het kind in de eerste dagen na de geboorte gewoon is te voeden, schaden buitengewoon. Vindt de jonggeborene, in de eerste twee of drie dagen, in de moederborsten geen melk genoeg, dan giete men denzelven van tijd tot tijd eenige lepeltjes zuiver laauw-warm water in den mond, om de droogheid zijnes monds en den dorst te matigen. Het is geheel verkeerd, wanneer men aan zulke teedere kindertjes prikkelende theesoorten, als een aftreksel van de Chamomille of Chineesche thee, geeft, of wanneer men hen met beschuit, of iets dergelijks, verzadigt, dewijl zij tot eten nog geheel ongeschikt zijn, zoo als, uit hetgeen boven, van § 89 af, over de structuur en de verrigtingen van het darmkanaal gezegd is, voldoende blijkt.

§ 227.

Wanneer de moeder zich, eenige uren na de geboorte, van de doorgestane inspanning uitgerust en hersteld heeft, wordt het kind voor de eerste maal aan eene der beide borsten gelegd. Indien het kind ook nu nog weinig melk bekomt, bespoedigt het toch door het zuigen eene ruimere melk-afscheiding. Van nu af wordt het kind regelmatig aan de borst gebragt, zoo vaak hetzelve de behoefte aan melk weder te kennen geeft. Het is een wenschelijk teeken, wanneer het kind in eene tusschenpoozing van twee uren niet weder aan de moederborst drinkt, en somtijds drie, vier en meer uren aanhoudend

achter elkander voortslaapt, en dus ook zoo lang het zuigen uitstelt. De hoeveelheid melk, welke het kind telkenmale bekomt, laat zich nooit bepalen, wijl niemand kan opgeven, hoe veel hetzelve zich in eenen zekeren tijd toeëigent, daar dit van de kracht en snelheid, waarmede de zuigeling trekt, en van de hoeveelheid melk in de borst voorhanden, en van de gemakkelijkheid met welke dezelve toevloeit, afhangt. Men behoeft echter ook omtrent de hoeveelheid melk minder bezorgd te zijn, dewijl het kind alleen van eenen natuurlijken trek tot zuigen geleid wordt, en dus ophoudt zoodra deze trek gestild is, en dewijl de natuur de inrigting bij kinderen zoodanig heeft daargesteld, dat de zuigelingen, zonder eenige inspanning, de melk weder uitspuwen, welke het darmkanaal door overmaat lastig valt.

§ 228.

Wanneer een kind de moedermelk zal genieten, tot dat de ontwikkeling van het darmkanaal en deszelfs hulporganen toereikend gevorderd is, dan mag hetzelve niet eerder gespeend worden, voor dat ten minste 8 tot 12 tanden uitgegroeid zijn, en het dus den ouderdom van 9 of 12 maanden bereikt heeft. Men zorgt echter beter voor den zuigeling, wanneer men bij deszelfs verwijdering van de borst niet zijnen ouderdom, maar het doorbreken der tanden, of het, reeds voor eene krachtiger assimilatie genoegzaam ontwikkelde, darmsysteem tot rigtsnoer neemt; want de ontwikkeling der zuigende kinderen komt nu eens sneller, dan eens langzamer tot stand, voornamelijk ten aanzien van de tandwording. Het is ook raadzaam, dat men bij het spenen der kinderen op het jaargetijde acht geeft, want het gemis van de moedermelk wordt bij goed en warm weder, wanneer het kind den ganschen dag in de vrije natuur kan doorbrengen, ligter geleden dan bij een ongunstig jaargetijde; bovendien is de gelegen-

heid op het eene tijdstip gunstiger, dan op het andere; om de moedermelk met goede koemelk te kunnen verwisselen.

§ 229.

Het spenen moet zoo ingerigt zijn, dat men het kind de moedermelk allengskens onthoudt, en in dezelfde mate andere voedingsmiddelen toedient. Zoo kan men een kind werkelijk van de moedermelk geheel ontwennen, in een tijdsbestek van 4, 6, 8 en meer weken, wanneer men het steeds om den 4den of 6den dag in de 24 uren eenmaal minder toestaat te zuigen. Op deze wijze vermindert de moeder- of minnemelk allengskens in de borsten zoodanig, dat het kind in de 24 uren slechts tweemaal, en eindelijk nog eenmaal aan de borst drinkt, tot dat ook deze eenige maal ophoudt. Bij deze langzame afwenning des kinds van de moedermelk, en bij het gewennen aan andere voedingsstoffen, lijdt noch de moeder, noch haren zuigeling; bij eenen plotselingen overgang daarentegen van de moedermelk tot ander voedsel, voornamelijk wanneer dit nog te vroeg voor het kind ondernomen wordt, heeft de moeder in hare borsten dikwerf veel pijn door te staan, wijl de melk nog in te groote hoeveelheid afgescheiden wordt; het kind vermagert alsdan, of vervalt ook wel in deze of gene ziekte, dewijl door de plotselinge verandering van de aangebodene kost de verrigtingen van het darmkanaal op deze of gene wijze gestoord worden. De mishandeling, welke ouders of verzorgers het kind, door hunne tegennatuurlijke diætetische behandeling aandoen, komt gewoonlijk op rekening van de tandwording.

§ 230.

Welke voedingsmiddelen moet het kind genieten, wanneer men hetzelve allengskens van de moedermelk begint te ontwennen? Vooraf moet ik hier voor eenen

misslag waarschuwen, welke dikwerf begaan wordt, en tot andere diætetische misslagen aanleiding geeft. Men gelooft namelijk zeer algemeen, dat men, wanneer men aanvangt om de kinderen, in plaats van de moedermelk, aan ander voedsel over te geven, eene en dezelfde soort van spijzen vermijden moet, en de spijs en drank menigvuldig zoekt te verwisselen, opdat zij bij het kind geenen afkeer zullen te weeg brengen. Hoe meer men echter naar afwisseling haakt, des te meer misslagen begaat men in de keus van dezelve. Een kind behoeft die verandering van spijs en drank niet, zoo als vele volwassenen, want het eet en drinkt niet om de smaakzenuwen te kittelen, maar om honger en dorst te stillen. Eenvoudigheid in spijs en drank stemt met het kind het meest overeen, en moet dus ook van ouders of verzorgers bijgehouden worden, zoo als de natuur deze eenvoudigheid in acht neemt, wanneer zij voor hetzelve melk in de borsten bereidt. Eenvoudigheid in spijs en drank is over het geheel voor het gedijen des kinds zoo noodwendig als nuttig, vooral in den tijd, waarin het kind nog tevens moedermelk geniet. Deze eenvoudigheid betracht men, wanneer men het kind, hetwelk men de borst al meer en meer onthoudt, een goed, behoorlijk uitgedroogd tarwenbrood, in kokend water geweekt, of gort met water gekookt, een, twee of drie malen des daags, langzaam in den mond geeft. In plaats van water kan men ook een weinig gezouten, doch van alle specerijen en kruiderijen ontbloot, vleeschnat nemen; alles moet steeds in eenen meer vloeibaren vorm, als eene dunne soep, zelfs niet tot de dikte van brij, aan het kind, hetwelk tot nu toe niet gegeten, maar alleen gedronken heeft, toegediend worden. Vastere voedingsmiddelen zijn voor het darmkanaal van zulk een kind nog te ruw, en kunnen van hetzelve noch voortgestuwd, noch in genoegzame mate verteerd en verdierlijkt worden.

Wanneer het kind de moederborst bijna ontwend is, en slechts weinig moedermelk bekomt, geeft men hetzelve een of twee maal in de 24 uren eene frissche melk van eene gezonde koe, die niet ritsig en te hoogdragtig zijn mag. Tegen het einde van het spenen zou men het kind dus nagenoeg op de volgende wijze kunnen voeden: 's morgens geve men het ongeveer een kopje koemelk laauwwarm te drinken; 's middags om 11 of 12 ure voede men het met eene vleeschnat-soep, waarin tarwenbrood, gort, of iets dergelijks, gemengd is; tegen den avond geve men het weder melk te drinken, en des avonds eene melk-, water- of vleeschnat-soep. Verlangt het tusschentijds te drinken, dan geve men het zuiver bronwater; men gewent het kind allengskens ook wel aan bier, doch ik heb de vaste overtuiging, dat een kind zich bij water beter bevinden kan dan bij bier, vooral daar de bieren zoo dikwerf in de brouwerijen vervalscht worden, en bij de gisting zoo vaak bederven. Het kind worde den eenen dag gelijk den anderen gevoed. Met betrekking tot de hoeveelheid laten zich in het algemeen weinige zekere bepalingen opgeven. De moeder moet haar kind kennen; zij moet weten hoe veel melk het telkenmale uit de borst zoog, hoe vele malen het in de 24 uren dronk, en hoe vaak, en in welke hoeveelheid het de urin en faeces in ditzelfde tijdsbestek ontlastte. Geeft zij op dit een en ander naauwkeurig acht, dan zal zij, uit eene vergelijking en uit het wel bevinden van het kind, spoedig kunnen afleiden, in welke hoeveelheid hetzelve spijs en drank bekomen moet.

§ 231.

Niet alle kinderen kunnen, helaas! van hunne moeders gezoogd worden, of althans niet den behoorlijken tijd met de eigene moedermelk, en in zulke gevallen heeft de *diætetica* voor eene gepaste voedingswijze zorg

te dragen. Daar elke wijze, om een kind zonder moedermelk op te voeden, hare nadeelige zijde heeft, zoo moet het iederen geneesheer eenen heiligen pligt zijn, de moeders, welke slechts eenigermate in staat zijn het door te zetten, tot het zogen hunner kinderen aan te sporen *). De physische ongeschiktheid is bij het vrouwelijke geslacht geenszins zoo algemeen verbreid dan de zedelijke, en deze laat zich veel gemakkelijker uit den weg ruimen dan gene, wanneer de geneesheer verstaat, de schaamte der vrouwen over niet vervulde moederpligten behoorlijk te baat te roepen. Waar echter het zogen des kinds van de zijde der moeder onmogelijk is, of om zekere redenen afgewend wordt, daar bestaan er driederlei wijzen, om het van de moeder physisch verlatene kind, tot het doorbreken der eerste tanden, te voeden, namelijk: of door eene minne, of door eene geit, welke de plaats eener minne bekleedt, of door andere voedingsmiddelen, die men, zoo veel mogelijk aan de moedermelk gelijk, het kind tracht toe te dienen.

*) Wat de gezondheid der zwangeren, barenden en kraamvrouwen begunstigt, bevordert ook het welzijn hunner kinderen; zoo innig heeft de natuur beiden verbonden, dat, hetgeen voordeel voor de eene is, zulks ook voor de andere zijn moet. Waren alle geneeskundigen zoo zeer van het nut van het zogen, voor de gezondheid der kraamvrouwen overtuigd als ik, dan zouden zij met mij er op werken, dat elke kraamvrouw haar kind zelve, en, waar de omstandigheden zulks niet langer gedoogden, ten minste 14 dagen of 4 weken zoogde, zelfs dat vrouwen, van doode kinderen bevallen, voor dien tijd een ander kind namen om de borsten te drinken, ten einde daardoor de gevaren van het kraambed te helpen afwenden. Tot groote droefheid zie ik thans in mijne praxis, dat ik dit grondbeginsel vroeger gestrenger had moeten opvolgen.

§ 232.

Kan een kind van zijne eigene moeder of geheel niet, of niet lang genoeg, gezoogd worden, dan blijft de voeding, door middel van eene minne, de meest met

de natuur overeenkomende, en ook in het algemeen de meest voordeelige voor het kind. Wel is waar is het ontegensprekelijk, dat het moeijelijk valt, eene in elk opzigt geschikte minne te vinden, en dat, wanneer men deze verkregen heeft, het kind gewoonlijk onder dezelve lijden moet; doch dewijl echter noch de zeldzaamheid van goede minnen, noch het droevige lot van hare, daardoor van de moedermelk beroofde, kinderen derzelver nut vermogen op te heffen, zoo wordt somwijlen ook de scherpste geneesheer in de noodzakelijkheid gebragt, van dezelve gebruik te maken. In dit geval zal hij ook alle maatregelen van voorzigtigheid aanwenden, om eene goede keus te treffen. Hoe hij eene, tot minnedienst zich aanbiedende persoon te onderzoeken, en waarop hij bij deze onderzoeking te letten hebbe, bestaat kortelijk in het volgende: vooreerst moet hij dezelve van top tot teenen op alle plaatsen van het ligchaam, nadat deze ontbloot zijn geworden, vóór allen echter het behaarde gedeelte van het hoofd, en in de streek der axel- en liesklieren, verder aan den rug, de handen en voeten, en tusschen de vingers en teenen bezien en bevoelen. De mondholte moet insgelijks zorgvuldig onderzocht worden, en bijzonder komen tanden, tong, amandelen, huig, verhemelte en de reuk der uitgeademde lucht in aanmerking. Na deze vordert het belang der zaak, dat ook de inwendige gesteldheid der vagina, benevens de voelbare deelen der uterus, aan het onderzoek worden onderworpen. Dat de bouw en de gesteldheid van beide borsten (en niet bloot der eene), met behulp van de oogen en het gevoel, naauwkeurig uitgevorscht moet worden, laat zich van zelf begrijpen, en even zoo ook, dat de melk quantitativ en qualitativ getoetst moet worden, bij welke proeving ook nog acht gegeven moet worden, of dezelve gemakkelijk of bezwaarlijk uit de borst vloeit. Van de moeder gaat de onderzoeking

op het kind, hetwelk voor den geneesheer tot eene zeer naauwkeurige beschouwing volkomen ontbloot moet worden. De mondholte van het kind mag nooit onbeschouwd worden gelaten, dewijl alsdan de aphthae, welke hier of daar voorhanden mogten zijn, niet erkend worden. Is het mogelijk de laatst gebruikte luren en linnens te kunnen beschouwen, dan verzuime de onderzoekende geneesheer zulks niet. Van groot belang is het eindelijk ook, bij een volledig onderzoek, wanneer men onderrigt kan bekomen of de placenta van het kind groot of klein was, doordien zij in het eerste geval eene rijkelijke, in het laatste eene spaarzame melk-afscheiding aanduidt. Wanneer men eene tot minnedienst bereidwillige persoon, benevens derzelver kind, met het onderzoek naar hare geschiktheid in hare huisselijke betrekking overrompelen kan, dan zal men dikwijls geheel andere, en meer zekere resultaten deelachtig worden, dan wanneer zij zich tot een zoodanig onderzoek heeft kunnen voorbereiden.

§ 233.

Tot de eigenschappen eener goede minne, welke zich, deels door het onderzoek, deels ook door het inwinnen van berigten op daartoe geschikte plaatsen, laten opsporen, behooren de volgende: dezelve mag niet te jong, niet onder de 20 jaren, maar ook niet te oud, niet over de 30 jaren zijn; zij moet verder niet te klein, maar ook niet te groot, en vooral niet mannelijk gebouwd, ook niet te mager en niet te dik wezen. De kleur van de huid en de algemeene ligchaamsvorming moeten zoodanig gesteld zijn, dat men uit deze tot eene volmaakte gezondheid durft besluiten. Vooral moeten huid en spijsverteringswerktuigen zich in eenen toestand vertoonen, die volkomen vrij van gebreken is; de huid moet vast, stevig zijn, en eene behoorlijke turgor en temperatuur bezitten, en dat de verteringswerktuigen niet lijden, of niet wezen-

lijk geleden hebben, toonen ons goede tanden, een vast en niet te rood, maar ook niet te bleek tandvleesch, eene zuivere tong en zuivere wanden der mondholte, en een niet buiten den regel opgezet of opgeblazen onderlijf. Het spreekt van zelf, dat de sporen van eene vroeger doorgestane schurft, met likteekens genezene schurftpuisten, die zich aan de handen, tusschen de vingers en aan de beenen, in den omtrek der enkels en tusschen de teenen, het duidelijkst te kennen geven, insgelijks teekenen, die het vroeger bestaan van een syphilitisch gebrek aanduiden, als ook elke andere, diep in de organisatie van den mensch grijpende ziekte, de geschiktheid tot minnedienst moeten uitsluiten. Hetzelfde geldt van den zoogenaamden goedaardigen witten vloed; want ofschoon deze menigmaal de algemeene gezondheid der vrouw weinig of geheel niet schijnt te storen, maakt zij toch op den duur de afscheiding eener goede melk in ruime hoeveelheid onmogelijk. Verder verlang ik van eene goede minne, dat zij niet gehuwd is en niet te dikwijls gekraamd heeft, dat zij niet meer dan het tweede, hoogstens het derde kind heeft, dat zij van gezonde ouders uit de in de vrije natuur werkzame klasse, doch niet van zittende handwerkslieden of fabrijkarbeiders afstamt en op het land opgevoed is, en dat haar kind niet veel ouder zij dan dat, hetwelk haar ter zoging zal worden toevertrouwd, ook, dat zij haar eigen kind, tot den aanvang der minnedienst, uitsluitend met hare melk, en niet te gelijk met andere vloeistoffen gedrenkt heeft. Opzigtelijk de borsten verlang ik van zulk eene huurling, dat dezelve meer groot, stevig en halfkogelig gevormd, doch niet te slap en hangende zijn, dat de tepels derzelve behoorlijk vooruitsteken, doch niet te kort en ook niet te groot en dik, alsmede, dat zij niet ontveld zijn. De melk moet in rijkelijke hoeveelheid en van goede qualiteit, niet te dun, ook niet te dik, en

van eene blaauwachtig witte kleur afgescheiden worden; hare voedende kracht moet zich in het kind openbaren, en dit moet in alle opzigten de teekenen eener volmaakte gezondheid en van een volkomen welzijn aan zich dragen. Met hen, die in eene minne het phlegmatisch temperament verlangen, stem ik niet overeen; ik zie veeleer gaarne, dat in zulk eene persoon eene vrolijke gemoedsstemming de overhand heeft. Ook is het verkieslijk, dat eene minne niet onder de werkelijk domme menschen behoort. Er wordt bij de keus hiervan, helaas! nog veel te weinig belang gehecht aan gezond menschenverstand en een goed hart.

§ 234.

Doordien het meermalen onmogelijk is, eene goede minne, zoo spoedig als de noodzakelijkheid dit wel vordert, op te sporen, ried Dr. *Zwierlein*, zich, in plaats van eene minne, van geiten, tot voeding van kleine kinderen, te bedienen, dewijl deze dieren zoover gebragt konden worden, dat zij hare uijers aan den menschelijken zuigeling met alle bereidwilligheid en gerustheid aanboden *). Zonder het menschlievende streven van dezen man te miskennen, moet ik toch herinneren, dat deze wijze van handelen de theorie en de ervaring grootelijks tegen zich heeft. De theorie is met dezelve op de volgende wijze in tegenspraak: de geit scheidt eene veel vettere melk af dan de mensch, gelijk ook de vrucht der geit in een vetter vruchtwater, dat bij het vloeijen zich als olie voordoet, leeft. De menschelijke vrucht neemt vóór de geboorte een dunner en fijner liquor amnios, en verlangt dus na de intrede in deze wereld eene dunnere en fijnere melk. De geitenmelk is het jonggeborene kind te vet, te ruw, en voor zijn darmkanaal te zwaar, en wordt bezwaarlijker verdragen dan koeijenmelk; oudere kinderen gedijen bij derzelver gebruik dikwerf beter dan jongeren. Ook de ervaring strijdt tegen deze voedingswijze van jonge kinderen; want

voor en aleer nog Dr. *Zwierlein* zijn geschrift door de drukpers had bekend gemaakt, waren in Parijs reeds vele proeven, om de talrijke vondelingen aldaar van geiten te laten zogen, geheellijk mislukt, en men was dus reeds voor langen tijd van deze verplegingswijze terug gekomen. Wanneer men overigens deze dieren ook nog zoo goed getemd heeft, brengt men ze toch niet altijd zoo ver, dat zij het kind de melk gewillig overleveren, maar houden dezelve dikwijls meer of minder terug.

*) Die Ziege als beste und wohlfeilste Säugamme. 8. Stendal 1816. Zweiter Theil, eben daselbst 1819.

§ 235.

Wanneer men de voorkeur geeft, om het kind, dat van zijne moeder om deze of gene redenen niet gezoogd wordt, zonder minne of geit op te voeden, dan moet men de door kunst bereide voedingsmiddelen zoo veel mogelijk aan de natuurlijke, de moedermelk, gelijk zoeken te bereiden, en dezelve het kind in gelijke mate, zoo veel doenlijk is, toe te dienen. Ofschoon nu wel de melk van geen dier de vrouwenmelk in fijnheid en smakelijke zoetheid evenaart, komt de melk van de koe haar het meest nabij, weshalve ook deze het meest geschikt is, kinderen van het eerste tijdperk des levens te voeden. Dewijl elke melksoort aan de inwerking der atmosphaerische lucht blootgesteld, onophoudelijk veranderd, en hare ontbinding nabij gebragt wordt, dezelve ook hierdoor hare zachte natuur al meer en meer verliest, en door het daardoor veroorzaakte zuur worden geheel tegenovergestelde eigenschappen aanneemt, zorge men met alle opmerkzaamheid, dat de voor het kind bestemde melk zoo veel mogelijk aan den invloed der atmosphaerische lucht onttrokken, en spoedig na het melken het kind toegediend worde. Staat het in onze magt, dan kieze men eene gezonde koe, welke voor ongeveer 14 dagen of 4 weken het tweede

of derde kalf ter wereld gebragt heeft, en dan late men de uijers van dezelve dagelijks afwasschen, opdat de melk bij het uitvloeijen geenen onaangenamen smaak bijgemengd wordt; van dit beest wordt dan 's morgens, 's middags en 's avonds de noodige hoeveelheid melk in eene gereinigde glazen flesch gemolken. Zoodra de flesch geheel gevuld is, wordt dezelve met eene glazen stop behoorlijk gesloten. Terwijl eene koe ritsig is, is derzelver melk tot voeding van het kind niet geschikt, dewijl dezelve alsdan in evenredigheid zeer dun, en tot zuur worden zeer geneigd is.

§ 236.

De op deze wijze bewaarde koemelk wordt het kind het geschiktste toegereikt in een zuigglas, met een knopje van elpenbeen voorzien, en met eene spongie of een stukje zwam of leder, in den vorm en de grootte van eenen borsttepel, omwonden. Opdat deze melk tot den regten graad (die, welke dezelve bezit, wanneer zij uit de uijers vloeit) verwarmd wordt, plaatse men het daarmede gevulde glas zoo lang in heet water, tot dat het eene warmte heeft verkregen, welke de oogleden van volwassenen verdragen kunnen. De tot tepel dienende spongie moet, zoowel vóór het gebruik zorgvuldig en meermalen uitgebroeid, als na het zuigen telkenmale zuiver uitgewasschen en uitgedrukt worden. Dit zuigglas, hetwelk, zoo vaak het op nieuw gebruikt wordt, met melk gevuld moet worden, wordt het kind zoo dikwijls aangeboden, als de moeder het de borst pleegde te geven. Dewijl echter de melk uit het zuigglas veel gemakkelijker dan uit de borsten wordt gezogen, verkrijgt het kind dezelve veel schielijker en gewoonlijk ook in grootere hoeveelheid. Dit moet de verzorgster van het kind weten te verhoeden, door het zuigen meermalen af te breken; ook moet zij allengskens zoeken te leeren, welke hoeveelheid melk voor het kind toereikende zij. Een naauwkeurig toevoorzigt op de ont-

lastingen door de anus en de pisblaas kan haar hieromtrent het beste onderrigt geven. Het kind zal, wanneer het de melk in gepaste mate drinkt, door anus en pisblaas even dikwijls in dezelfde hoeveelheid ontlasten, als een kind bij het genot van de melk der moeder of der minne. Bovendien dienen ook de excrementen ten aanzien van derzelver qualiteit nagegaan te worden; want ook deze geven opheldering omtrent de verrigtingen van het darmkanaal. Eindelijk heeft eene oppasster op het algemeene bevinden des kinds steeds mede te letten, wanneer zij zich omtrent de hoeveelheid melk, die het kind in deszelfs voordeel en nut moet toegediend worden, onderrigt verschaffen wil.

§ 237.

Wanneer men in staat gesteld is, steeds goede koemelk te bekomen, dan bepale men zich uitsluitend bij dit voedingsmiddel, en geve het kind niets anders te drinken, en nog minder te eten. Zoodra de tijd tot spenen nadert, behandele men een kind, dat zonder vrouwenmelk opgevoed werd, als zulk een, hetwelk, door de borsten der moeder of eener minne met voedsel verzorgd, van tijd tot tijd ook andere spijzen bekomt. Eene goede bouillon is later steeds het beste middel, om, met wittebrood, meel, gort, of iets dergelijks, aangemengd, bij tusschentijden tusschen de melk gegeven te worden. Doch ik kan betrekkelijk de wijze, waarop zulk een kind later gevoed moet worden, geheel op hetgeen ik boven, § 230, omtrent de voedingsmiddelen van het kind gedurende het spenen aangevoerd heb, verwijzen. Gelukt het ons echter niet, steeds goede koemelk te kunnen verkrijgen (het gewone lot in groote en volkrijke steden), of bederft dezelve te schielijk (onreine vaten, onweder, te hooge kamerwarmte en bedorvene kelderlucht dragen hiertoe veel bij), dan blijft ons niets anders over, dan naar een

surrogaat te zoeken. Er zijn vele zelfstandigheden tot vervanging der melk voorgeslagen geworden; ik noem echter alleen zoete hui, rijst- of gerstwater, meelbrij, een afkooksel van saleb en eene pap van beschuit of wittebrood. Boven al deze middelen geef ik de voorkeur aan eene kunstige melk, uit gekookt water en een zoo versch mogelijk eijerdojer bereid. Een raauw eijerdojer in een pond laauw-warm water gemengd geeft eene melk, welke consistent genoeg is, om een kind te verzadigen, en welke, door bijvoeging van eene beste suiker, zeer smakelijk kan worden gemaakt. Behalve dit mengsel houd ik eene bouillon uit water en duivenvleesch gekookt, des noods met een eijerdojer bijgemengd, voor het beste voedingsmiddel van zulke kinderen. Het gebruik van eene pap uit beschuit, wittebrood of meel, moet ik in de eerste 4 tot 6 maanden van het kinderlijke leven geheel afraden, dewijl zij het teedere darmkanaal van zulk een kind nog te veel bezwaren veroorzaken. Het verdunnen der koemelk, hetwelk men in de eerste weken of maanden als noodzakelijk voor het kind beschouwd heeft, houd ik voor onnoodig, zelfs voor nadeelig: voor onnoodig, omdat de melk eener dragtige, of sinds niet lang dragtige koe slechts zeer weinig dikker is dan de vrouwenmelk, en voor schadelijk houd ik de verdunning, wanneer de melk eene prikkelende vloeistof bijgemengd en hiermede verdund wordt. Vele zelfstandigheden, welke de volwassenen niet in het geringste aandoen, prikkelen het teedere kind en deszelfs darmkanaal. Eene thee van chamomillen, semen foeniculi, en dergelijke, zijn voor zulk een kind te sterke opwekkingsmiddelen, voornamelijk wanneer dezelve in groote mate ingezwelgd worden. Zeker heeft menig kind dergelijke prikkelende middelen, alsmede zoo menige, met de natuur strijdige, wijze van voeding en behandeling doorgestaan en overleefd; doch hieruit laat zich geenszins de doel-

matigheid dezer zelfstandigheden en methoden bewijzen, maar daaruit laat zich afleiden, dat het kind, trots deszelfs teederheid en zwakheid, toch somwijlen in staat is, vele schadelijke invloeden door te staan.

§ 238.

Een kind uit dit tijdperk des levens, hetwelk vaker dan de volwassene, en meer in eenen vloeibaren vorm, voedsel tot zich neemt, ontledigt ook het darmkanaal vaker. Voor een kind van dezen leeftijd is het niet toereikend, wanneer het zich slechts ééns in de 24 uren verontreinigt; een kind moet in het eerste jaar zijns levens in de 24 uren 2, 3, 4 of 6 malen afgaan, zoo het zich wel bevinden zal, en het bekomt nooit open lijf, wanneer het 16 of 18 uren lang achter elkander verstopt blijft. Indien de ontlasting van excrementen zoo lang uitblijft, dan komt men het kind door eenvoudige en zachte lavementen het beste te hulp, om eene spoedige ontlediging van het darmkanaal te bewerken, en geenszins door het inspuiten van sterkere kruiden-aftreksels of andere gelijksoortige mengsels. Eenvoudig warm water, of een afkooksel van lijnzaadmeel, doen hier de beste diensten. Een aftreksel van chamomille, valeriaan, suiker- of zoutwater, prikkelen de dikke darmen van het kind te zeer, verhinderen daardoor meermalen de ontlediging, en begunstigen de menigvuldige vernaauwingen in het darmkanaal bij kleine kinderen. Tegen het spuwen of braken der kleine kinderen laat zich met nut niets aanwenden, dan vermindering van de hoeveelheid melk, welke zij genieten. De moeder of de minne moet het kind vroeger, voor dat het zich te vol drinkt, van de borst afnemen, en hetzelve niet te dikwijls aan dezelve leggen.

De diætetische behandeling des kinds met betrekking tot de piswerktuigen.

§ 239.

Een kind ontlast in den eersten tijd van het leven, vooral bij een rijkelijk genot van moeder- of minnemelk, de urin veel vaker dan de volwassene. Deze omstandigheid, als ook de menigvuldige ontlediging van het darmkanaal, verzwaart de diætetische behandeling van het kleine kind aanmerkelijk niet alleen, maar maakt dezelve ook eenigermate kostbaar. Dewijl kinderen van dit tijdperk zich van den inhoud der pisblaas en des endeldarms ontdoen, zonder dat zij in staat zijn dit vooraf aan te duiden, en dewijl zij aanhoudend in luijers en doeken gewikkeld moeten zijn, om door de koude niet aangedaan te worden, verontreinigen en maken zij vele linnens nat. Gevolgelijk moet het in de diætetica voor jonge kinderen een hoofdregel zijn, dat voor eenen behoorlijken voorraad van linnens en doeken gezorgd, en het kind immer met drooge luijers en kleedingstukken voorzien wordt. Ontbreekt het aan deze dingen, dan moet men het kind of te lang in de natte en verontreinigde stukken laten liggen, of men bedient zich reeds weder van de gewasschene linnens vóór derzelver volledige drooging; in beide gevallen lijdt het kind nadeel, en wordt gewoonlijk hevig door de koude aangedaan. Vele kinderen worden door ziekte bevallen, of wel sterven, uit gebrek aan linnens, of uit gebrek aan de noodige zorg, dat men hen niet te lang in de verontreinigde luren laat liggen. Buiten meer algemeene ziekten geeft het voornamelijk aanleiding tot ontvelling der penis, scrotum, labia, in den omtrek der anus, en der binnenste vlakte van de dije, bijaldien kinderen te lang in de verontreinigde zwachtels moeten vertoeven. Hoe minder de geneesheeren met deze aanleidende oorzaak van vele ziekten

der kinderen bekend zijn, en hoe minder zelfs gegoede ouders den noodigen voorraad van kindergoed aankoopen, omdat zij den omvang der behoeften niet kennen, des te meer boeten de kinderen het met hunne gezondheid en hun leven. De volwassene werpt de vochtige linnens van zich; de zuigeling moet dezelve om zich gewikkeld houden, en in dezelve zoo lang vertoeven, tot dat het de baker gelieft dezelve weg te nemen *).

*) Zes tot acht dozijn linnene, en de helft wollene luren worden voor een eenig kind gevorderd, wanneer het goed verzorgd zal worden; want een kind verontreinigt in de 24 uren meermalen 16 tot 18 stuks, ook wel meer, van de eerste, en de helft van de tweede soort. Gevolgelijk kunnen binnen 4 dagen alle zes en drie dozijn verbruikt zijn. Is het weder nu regenachtig of vochtig, dan is het naauwelijks mogelijk, de eerst verontreinigde na het wasschen weder behoorlijk te droogen, om dezelve te kunnen gebruiken wanneer de laatste van het kind doornat zijn gemaakt. Op vochtige plaatsen en in vochtige huizen worden zelfs de linnens in de kasten weder vochtig, nadat zij volkomen droog in dezelve gebragt zijn geworden, zoodra vochtig weder intreedt. In de meeste streken van Leipzig, en bijzonder in de lage woningen, kan men deze opmerking gewoonlijk bevestigd vinden, en wee de kleine kinderen, wanneer zulke linnens voor het aantrekken niet nog eens worden gedroogd.

De diætetische behandeling van kleine kinderen ten opzigte van de geslachtsorganen.

§ 240.

Dewijl het kind, gedurende het eerste tijdperk des levens, met zijne geslachtsorganen een *parasitisch* leven leidt, en eene bijzondere verrigting buiten derzelver eigene voortgaande ontwikkeling niet voorstaat, kunnen hier ook geene bijzondere voorschriften voor deze werktuigen verder worden aan de hand gegeven. Twee wenken alleen zijn hier mede te deelen, namelijk, dat bij alle jonggeborenen de borsten, en bij knapen het scrotum, met de vereischte omzigtigheid behandeld worden. Bij

beide geslachten steken meermalen de borstklieren, in de eerste dagen na de geboorte, eenigermate vooruit; ook bevatten de kleine tepels meermalen eene soort van dikke melk. Bij het baden en aankleeden moet alles vermeden worden, wat op dezelve eenige drukking kan uitoefenen; ook mag geen vroedmeester of geene vroedvrouw zich veroorloven, de voorhandene melk er uit te drukken, want elke prikkeling van dezen aard is in staat, de teedere en volsappige borsten dezer kinderen spoedig in ontsteking te brengen. Nog gemakkelijker dan de borsten ontvangen, bij het vaste inwikkelen van knapen, de testes nadeelige indrukken, deels van derzelver eigene beenen, deels van de plooijen der zwachtels en andere linnens, en geraken daarna insgelijks in ontsteking en zwelling. Dergelijke drukkingen worden somwijlen nog door het onwillekeurige aantrekken der beenen vermeerderd. Elke moeder of oppasster diende steeds op deze omstandigheid acht te geven.

De diætetische behandeling des zuigelings met betrekking tot deszelfs beenderen en spieren.

§ 241.

Het eerste tijdperk van het leven des kinds onderscheidt zich bijzonder door weeke en onvoltooide beenderen, en door weeke, zwakke en korte spieren. Geen ander systeem verschijnt zoo onvolmaakt, zoo zwak, maar ook, ten aanzien van de verrigting, zoo afwijkende van den toekomstigen toestand, dan de beenderen en spieren. Deswege moeten ook de diætetische voorschriften voor deze werktuigen, zoo zij overigens de ware natuur van dezelve niet uit het oog verliezen, zeer verschillende van die voor oudere kinderen zijn. De gezamenlijke beenderen van den zuigeling verdragen geene inspanning, noch laten

in de eerste maanden na de geboorte de opgerigte houding van het ligchaam toe. Waar meer beenderen te zamen holten vormen, en ingewanden omgeven — aan het hoofd, de borst en het bekken — kunnen uitwendige indrukken groot nadeel aanrigten, gelijk ook buigingen der lange beenderen ligt zeer schadelijk worden. Dat eene hevige drukking aan alle plaatsen misvormingen en vergroeijingen, waar de verbeening nog bijna geheel niet begonnen is, zoo als in de beenderen van den hand- en voetwortel, naar zich slepen kan, lijdt geenen twijfel. Gevolgelijk hebben de verpleegsters van zulke kinderen ook alles te vermijden, wat op deze wijze in staat is op de beenderen derzelve in te werken.

§ 242.

Tegen den tijd, waarin de eerste tanden doorbreken, begaan de ouders of opvoeders eenen zeer grooten misslag daarin, dat zij de kinderen harde ligchamen, beenderen en soortgelijke, in den mond geven, opdat de beide kaken, en vooral het tandvleesch, tegen dezelve gedrukt kunnen worden. Vele oppassters wrijven en schuren het tandvleesch der kinderen ook wel met zulke harde en gladde ligchamen, en drukken het hierbij tegen de onderliggende beenzelfstandigheid. Eene meer zinnelooze handelwijze, dan deze, laat zich wel niet denken; want juist daardoor berokkent men het kind pijn en ontsteking in het tandvleesch, en vooral wanneer reeds eenige tanden met hunne kroonen onmiddellijk onder het tandvleesch staan. Dat toch alle geneesheeren van de ruwheid en schadelijkheid dezer handelwijze doordrongen waren, en met mij alle ouders en oppassters van zulke kinderen hiertegen ernstig waarschuuwden, dewijl hierdoor een tand nimmer sneller te voorschijn gelokt kan worden, dan hij door middel zijner eigene ontwikkeling te voorschijn groeijen moet.

§ 243.

Ook de spieren van het jonge kind zijn onvermogend eene lange inspanning uit te houden, of veel kracht uit te oefenen. Eene aanmerkelijke rekking verzwakt dezelve, en eene langdurige strekking veroorzaakt in de buigspieren pijn, gelijk boven is herinnerd. De spieren van het kind zijn langen tijd onvermogend, het ligchaam van de plaats te bewegen, en hoofd en romp opgerigt te houden. De diætetica moet, bij de mededeeling van hare voorschriften, op dezen toestand der spieren acht geven. Opdat het kind zijne ledematen bewegen, en daardoor derzelver spieren oefenen kan, mag men het niet te vast inzwachtelen. Deze eerste onbeduidende beweging der spieren, de voortzetting der gelijke werkzaamheid binnen de uterus, is met het kind het meest overeenkomende, welke daardoor tot de verdere volmaking der spieren ook het hare bijdraagt. Belet men deze eerste zwakke beweging, dan stoort men ook de verdere versterking en ontwikkeling der spieren. Hoe gaarne men nu ook in dit opzigt zondigt, en de kinderen, door te vaste inzwachteling, het bewegen der armen en beenen onmogelijk zoekt te maken, of ten minste te verzwaren, spoort men van eene andere zijde weder spieren aan tot eene te vroegtijdige en te sterke inspanning, door de kinderen te vroeg tot eene zittende houding te dwingen.

§ 244.

Een goed verpleegd, van eene gezonde moeder gezoogd, en dus behoorlijk krachtig kind streeft, tegen de 10de, 12de, 14de en 16de week zijns levens, het hoofd al meer en meer omhoog te steken: het beproeft zich op te rigten, en het zitten met het liggen te verwisselen. Dit streven heeft men allengskens toe te geven, evenwel naarmate dat de spieren in kracht winnen. Begint het omhoog gerigte hoofd naar voren of naar eene der zijden

over te hangen, dan heeft het kind te lang opgezeten, of het is te vroeg in eene zittende houding geplaatst. Kinderen, welke in de 4de, 6de of 8ste week na de geboorte immer zittende rondgedragen worden, hangen niet alleen het hoofd naar deze of gene zijde gekeerd, maar buigen ook de ruggegraat krom, en vergroeijen binnen korten tijd in zulk eene kromme houding; bovendien lijden zij ook nog door de inwerking der koude, want de kleeding, welke hen, na aflegging van het luijergoed, aangetrokken wordt, en welke bijzonder voor de zittende houding ingerigt is, beschut het teedere kind, voornamelijk aan den buik, de beenen en de voeten, niet toereikende tegen de indrukken der koude. Gelijk men kinderen te vroeg tot zitten noodzaakt, zoo dwingt men hen ook voor den regten tijd te gaan en te staan. De onderscheidene leibanden, loopwagens, en soortgelijke inrigtingen, mogen mijne bewering regtvaardigen. Niemand behoort een kind eerder op zijne voeten te plaatsen, of tot gaan aan te sporen, voor het zich van zelf oprigt, of begint te gaan; want het kind alleen gevoelt het, of het daartoe de noodige kracht bezit of niet. Wanneer een kind zelf begint te staan en te gaan, dan vermag het daarom nog niet, dit een en ander langen tijd achter elkander vol te houden; het vermoeit van deze inspanning zeer spoedig, en te veel staan en gaan veroorzaakt, even zoo wel als het te vroegtijdige, krommingen der beenen en verkeerde houding van den romp. Bij sterke en gezonde kinderen vertoont zich het vermogen, om korten tijd te gaan en te staan, tegen het einde van het eerste levensjaar; de kracht en geschiktheid om te kruipen verkrijgt het reeds in het derde vierdedeel jaars, en het is een groot gebrek in de eerste opvoeding, wanneer men hetzelve niet elke gelegenheid aanbiedt, om zijne ledematen door kruipen te oefenen en te sterken. Het kind, dat

als foetus op het hoofd geplaatst was, behoort van tijd tot tijd de voeten tot staan en gaan te leeren gebruiken, om daardoor voor eene volkomener beweging geschikt te worden.

De diætetische behandeling des kinds in betrekking tot het zenuwgestel.

§ 245.

De, in het jonggeborene kind betrekkelijk zeer ontwikkelde en rijkelijk gevormde, hersen- en zenuwzelfstandigheid brengt te weeg, dat hetzelve zich door eene groote gevoeligheid onderscheidt. Het geheele zenuwgestel wordt hierdoor van alles, wat op het kinderlijke ligchaam inwerkt, zoo zeker als voelbaar getroffen. Hoe gemakkelijker en hoe heviger alle invloeden der buitenwereld op het zenuwgestel van het kleine kind inwerken, des te schielijker wordt het hersen- en zenuw-leven uitgeput, en des te eerder moet hetzelve de vereischte rust, den slaap, vergund worden, om zich te kunnen herstellen. Hoe vaker echter een kind van dezen leeftijd slaapt, des te korter tijd behoeft het telkenmale te slapen tot herstelling zijner krachten. Dit zijn voornamelijk de punten, waaraan de diætetica van den zuigeling, in betrekking tot het zenuwgestel, zich vast te houden heeft, en waarnaar zij hare regels heeft te rigten.

§ 246.

Alles wat in staat is het zenuwgestel van den zuigeling in vermeerderde werking of onrust te verplaatsen, moet de zintuigen in eenen matigen graad, en in de grootst mogelijke eenvoudigheid, ter opneming worden aangeboden. Dien ten gevolge is het nuttig, dat wij flikkerend licht van de kinderkamer en het kind weren; doch het is niet noodzakelijk, dat de jonggeborene met

eene volslagene duisternis omgeven wordt. Gelijk wij het kleine kind tegen het verblindende licht verzekeren, zoo onttrekken wij het ook aan alle lastig gedruisch, vooral wanneer het slaapt, dewijl het in den slaap daarvan ligt verschrikt wordt. Doordien een geruste slaap den groei van een klein kind bevordert, kiezen wij ook liefst zulk een vertrek tot kinderkamer, hetwelk van alle geraas van het gewone menschelijke verkeer afgezonderd blijft. Ook worde er voor gezorgd, dat het zenuwgestel niet door eene onzuivere, met wel- of kwalijk riekende stoffen bezwangerde, lucht opgewekt wordt; dewijl bijzonder elke sterke reuk aan de hersenen van den zuigeling schadelijk is, ofschoon de weinig ontwikkelde neusholten de opneming van al het riekende, door de reukzenuwen, in eene geringere mate toestaan. Ten opzigte van de smaak- en gevoelzenuwen is het kind minder aan de sterke en onstuimige invloeden der buitenwereld blootgesteld, wanneer hetzelve op de gepaste wijze gevoed, en door toereikende en doelmatige kleedingstukken tegen de buitenlucht, en tegen andere inwerkingen, beschut wordt. Zoodra het kind de zesde week heeft doorgebragt begint het meer rondom zich te zien, en door hooren opmerkzaam te worden; men heffe den sluijer, met welke men zijn bed, hetzij dit zich in de kinderkamer of in de vrije lucht bevinde, omtogen houdt, van tijd tot tijd op, en veroorloove hetzelve de omstaande voorwerpen in oogenschouw te nemen, en de niet scherpe toonen, gewoonlijk het geraas van de oppasster, mede aan te hooren. Na zes, en vervolgens weder na zes weken, alzoo van tijd tot tijd, breide men den gezigteinder van het kind verder uit, en vermenigvuldige, tevens van tijd tot tijd, de voorwerpen der kinderkamer, ten einde de gelegenheid, om meer en meer verscheidenheden te zien en te hooren, te vergrooten.

§ 247.

Vermits de zintuigen van het kind de uitwendige invloeden in dezen leeftijd begeerig opvatten, en daardoor de prikkelbare hersenen veel en onderscheiden opwekken, treedt in dezelve, gelijk in alle organen van den zuigeling na verhoogde werking, spoedig eene uitputting in, en zulk een kind gevoelt dus vaker behoefte aan slaap. In de eerste zes weken des levens slaapt een kind bijna aanhoudend, wanneer het niet drinkt; later blijft het langer wakker. Deze slaap, het beste middel tot het gedijen eens kinds, en in een zeker opzigt de voortzetting van het leven in de uterus, moeten ouders en oppassters steeds zoeken te begunstigen. Eene behoorlijk warme ligplaats, bevrijding van alle insnoerende kleederen, verwijdering van alle gedruisch en van scherp licht, en drooge linnens en luren zijn de voorwaarden, welke de diætetica voor den rustigen slaap van jonggeborene en oudere kinderen te stellen hebbe. Hoogst schadelijk is het, de kinderen plotseling uit den slaap te wekken, gelijk zulks meermalen plagt te gebeuren. Een kind wil slechts langzamerhand ontwaken, allengskens uit den slapenden in den wakenden toestand overgaan, om, geheel ontwaakt, zich volkomen wel te kunnen bevinden. Het plotselinge wekken uit den slaap veroorzaakt duizeligheid, en eene ziekelijk verhoogde prikkelbaarheid in het geheele ligchaam. Allen, welke kinderen te behandelen hebben, moeten zich voor dezen misslag wachten, welke geneesheeren somwijlen ook bij zieke kinderen begaan.

De diætetische behandeling des kinds betreffende de huid.

§ 248.

De huid van den jonggeborene slorpt zeer overvloedig

op, maar scheidt ook veel slijm af, en vormt, gelijk boven, van § 131—134, is aangetoond, meer een orgaan tot verkeer met de buitenwereld, dan tot vrijwaring en beschutting tegen de inwerkingen van buiten. Dien ten gevolge vereischt ook de huid eene zeer zorgvuldige behandeling, indien het kind zich volkomen wel bevinden zal. De strengste reinheid is voor haar hoogst noodzakelijk, opdat door de verstopping harer poreuze openingen de opslorping van oxygenium, licht en vloeibare stoffen niet verhinderd worde. Deze reinheid wordt, deels door het herhaalde verwisselen van linnens, deels ook door vlijtig baden in laauw-warm water beoogd. Een kind moet dagelijks een rein linnengoed bekomen; het moet alle dagen eenmaal, een half uur lang, gebaad worden, zoo deszelfs huid in hare verrigtingen niet belemmerd zal worden. Zulk een bad, welks temperatuur ongeveer 28 graden warmte, naar *Reaum.*, houden moet, bestaat uit zuiver rivier-, regen- of bronwater, waaruit alle vreemdaardige stoffen zorgvuldig verwijderd worden, deels om de huid niet op eene onaangename wijze te prikkelen, deels ook om de oogen geene pijn en ontsteking te veroorzaken *). Het badwater moet immer het kind, het hoofd natuurlijkerwijze uitgezonderd, geheel omgeven, opdat niet eenig deel door koude worde bevangen, gelijk zulks zoo menigwerf geschiedt, wanneer de kinderen zich veel en sterk in hetzelve bewegen. Wanneer wij het badwater niet voor volkomen zuiver durven houden, dan is het pligt, de oogen van het kind geheel tegen de inwerking van hetzelve te vrijwaren.

*) Opgeloste aardachtige deelen in het rivierwater, welke wij meestentijds na stortregens in dit water overvloedig vinden, zijn zorgvuldig te vermijden; deze schaden de oogen zeer, en veroorzaken spoedig de eigenaardige oogontsteking der jonggeborenen.

§ 249.

Velen verkeeren in de meening, dat het kind schade lijdt, wanneer het gebaad wordt, voor dat het aan het onderlijf verblevene stuk navelstreng afgevallen en de navel volkomen door een likteeken genezen is. Zoo men het kind onmiddellijk na de geboorte met hetzelfde stuk der navelstreng, zonder hetzelve nadeel toe te brengen, baden kan, zie ik niet in, waarom men het ook niet den tweeden, derden, vierden of vijfden dag na de verlossing, in het badwater, tegen het te vroege afscheuren van het aan het onderlijf hangende overblijfsel der navelstreng zoude kunnen verzekeren. Het gevaar voor het te vroege losscheiden van dit stuk ligt meer in het aan- en uitkleeden, het in- en ontzwachtelen van het kind, dan in het baden. Daar echter het baden niet verzuimd mag worden, zoo is het verkeerd, dit juist op zulk een tijdstip, waarin het zachte reinigen voor de kinderlijke huid zoo hoogst noodzakelijk is, meerdere dagen uit te stellen. Al wascht men het kind nog zoo zorgvuldig, men zal zijne huid daardoor van alle slijm niet kunnen zuiveren, en het vat bij het wasschen nog ligter koude dan bij het baden.

§ 250.

De strengste reinheid is echter niet toereikende, indien de huid hare verrigtingen ongekrenkt zal voorstaan; er wordt ook nog vereischt, dat het kind aan eene gelijkmatige en verhoogde warmte blootgesteld blijft. Vroeger heb ik reeds de noodzakelijkheid van eene hoogere warmte voor het nog teedere kind aangewezen; dit moet echter hier ten opzigte van de huid nog bijzonder herhaald worden, dewijl de koude op haar zeer nadeelig inwerkt, en hevige kramp en sluiting der poriën veroorzaakt, en daardoor alle verkeer met de buitenwereld stremt. Opdat het kind in de eerste dagen de heilzame warmte genieten kunne, moet het naast de moeder in het bed gelegd worden,

dewijl de tot verwarming dienende kunstmatige middelen, b. v. flesschen enz., van temperatuur veranderen, en eene minder gelijkmatige verwarming aanbrengen. Later zorge men, door inwikkeling des kinds in een warm bed, of door het aanleggen van doelmatige kleedingstukken, dat de huid niet te zeer van de koude getroffen worde.

De diætetische behandeling des kinds met betrekking tot deszelfs zwakheid en onbehelpzaamheid.

§ 251.

Een kind behoeft, bijzonder in het eerste jaar zijns levens, wegens zijne onbehelpzaamheid en zwakheid, een aanhoudend toevoorzigt en gestadige zorg. Zal dat alles ten uitvoer gebragt worden, wat ik, betrekkelijk de diætetische behandeling, deels als noodzakelijk, deels als nuttig, heb aangeraden, dan moet er steeds iemand in de nabijheid des kinds zijn, die verpligt is, deszelfs behoeften gade te slaan en te bevredigen. De diætetische behandeling evenwel, welke ik tot nu toe als een vereischte voor deszelfs welbevinden heb opgegeven, is nog niet voldoende; er moet nog meer, hetwelk hiertoe behoort, in acht genomen worden. Dewijl het kind langen tijd, en wel gedurende het geheele eerste tijdperk, bijna alle beweging van de plaats onmogelijk is, moet het vroeger liggende en later zittende rondgedragen, of gereden, en voornamelijk bij warm weder, van den 14den dag na de geboorte af, dagelijks eenige uren in de vrije lucht gebragt worden. Onthoudt men aan het kind deze beweging, welke velen nog met het onnoodige, doch in eene gepaste mate zeker niet schadelijke, wiegen vermeerderen, dan beneemt men aan hetzelve ook de gelegenheid, zich verder ligchamelijk en geestelijk te volmaken. Benevens dit gevoelt het kind, dat 4 of 6 weken oud is, behoefte aan een

zeker gezelschap en onderhoud. Het is het kind aangenaam, wanneer na den genoemden tijd iemand met hetzelve spreekt, speelt en schertst; en het gevoelt zich alleen en begint te schreijen, wanneer het ontwaart, dat het van allen verlaten is; zonder de oppasster, aan welke het gewend is, en zonder een' bekenden persoon, geraakt het oogenblikkelijk in vrees. Weinige huurlingen zijn geheel geschikt tot het waarnemen van deze teedere dienstbewijzen, en beantwoorden in alle opzigten aan de behoeften der kleine kinderen; want zoowel de oppassters als de minnen nemen deze pligten op zich zonder die teederheid en liefde tot de kinderen, welke bij de eigene moeder huisvest, en welke alleen het geduld en de volharding sterk genoeg maakt, die deze taak vereischt. Is het opzigt en de zorg van eenen zuigeling, welke zich niet over het aangedane onregt kan beklagen, aan eene huurling toevertrouwd, dan moet deze onder een gestreng en onophoudelijk toevoorzigt staan; voornamelijk geldt dit van de minnen, wijl ook derzelver geestelijk en ligchamelijk welzijn op de gezondheid van het kind invloed uitoefent, en het bij deze niet bloot op de behandeling aankomt. Wil men eene minne op eene voldoende wijze gadeslaan, dan mag men ze niet uit het oog verliezen, en moet men de door haar uitgetrokkene linnens telkenmale in oogenschouw nemen, wijl zich in deze meerdere verschijnselen, als: de intredende *menses*, en uitvloeijingen van slijm uit de *vagina*, welke de minnen zoo gaarne verbergen, duidelijk doen kennen.

§ 252.

Uit het tot hiertoe over de diætetische behoeften eens kinds voorgedragene blijkt met groote zekerheid, dat het onmogelijk is, in een en hetzelfde vertrek meer zulke kinderen te gelijk naar de regels der diætetica op te voeden. De treurige ervaringen, welke uit de vondelings-

gestichten zijn opgemaakt, zouden alzoo niet gemaakt zijn geworden, zoo men de *physiologie* van het kind gekend, en voor deszelfs diætetische vereischten gezorgd had. Zal het teedere kind gedijen, dan moet het van anderen zijns gelijkens afgezonderd verpleegd worden, en het ware dus voordeeliger, dat men de vondelingskinderen, ieder in het bijzonder, onder de minnemoeders afzonderlijk verdeelde.

§ 253.

Voor en aleer ik dit hoofdstuk eindig, moet ik mij nog over de wijze verklaren, waarop men jongere en oudere kinderen waarnemen en uitvorschen moet. Niemand kan een kind in elk opzigt tevreden stellen, en het over het geheel datgene verschaffen, wat hetzelve nuttig en noodig is, wanneer hij het niet volkomen verstaat. Algemeen gelooft men, dat de kunst, om kinderen, vooral jonge, te verstaan, geheel niet aangeleerd kan worden. Wat niet in staat is te spreken, meent men, is ook niet in staat zich verstaanbaar uit te drukken. Men dwaalt echter betrekkelijk kinderen zeer, wanneer men aan deze stelling te veel gewigt hecht, en deswege alle bemoeijingen, om dezelve uit te vorschen, achterlaat. Geven wij ons geene moeite, kinderen te leeren doorzien. dan moeten wij ook afstand doen van dezelve in elk opzigt geregtelijk te willen behandelen, en hunne noodige behoeften steeds ter regter tijd te bevredigen. Hiertoe echter zullen ouders, oppassers en opvoeders, even zoo min als geneesheeren, zich bereid betoonen; een ieder van hen behoore zich veeleer te beijveren, omtrent jongere en oudere kinderen op elke wijze regtvaardig te leeren handelen.

§ 253.

De kinderen, en zelfs de jongsten en kleinsten, zijn geenszins zoo moeijelijk uit te vorschen als men gemeenlijk gelooft; integendeel laten zij zich, ten aanzien van

hun bevinden en hunne behoeften, ligt doorzien, wanneer men ze niet als volwassenen uitvorscht, maar zoo als hun wezen vordert; wanneer men alzoo op hen zelven het oog vestigt, en hunne bewegingen, gebaarden, geluiden, en alles, wat zij voordoen, bespiedt. Wanneer men slechts eenige kinderen met opmerkzaamheid, en niet bloot in het voorbijgaan, maar gestadig, waarneemt, dan heeft men ook reeds de beteekenis van deze of gene beweging, van deze of gene gebaarden, der onderscheidene geluiden, enz. leeren kennen, en zich daardoor in staat gesteld, andere kinderen gemakkelijker en schielijker te verstaan. Bij kinderen, vooral bij jongeren, die zich op geenerlei wijze vermommen, maar zich voordoen zoo als zij zich gevoelen, die ook minder individueels aan zich dragen, bij welke over het geheel het ligchamelijk en geestelijk leven zich eenvoudiger vertoont, moeten alle organen, benevens derzelver verrigtingen, gadegeslagen worden, wanneer men omtrent het bevinden des kinds wel onderrigt wil wezen. Hoe is de mondholte gesteld? Welk aanzien hebben derzelver wanden met de tong; hoe rieken deze? Hoe en wat neemt het kind door den mond op, en wat geeft het weder van zich? Hoe doet zich de buikstreek voor, opgezet of ingevallen? Rommelt er dikwijls lucht in de darmen? Hoe en wat ontlast het uit de anus? Hoe is de neus gesteld? Wordt in denzelven slijm afgescheiden, of zijn deszelfs wanden droog? Ademt het kind in den regten *rythmus*, en diep genoeg, of meer oppervlakkig? Hoe verheft zich daarbij de voorste borst- of buikwand? Welke geluiden geeft het kind van zich? Verraden deze eene zuivere of meer ontstokene, ook wel eene gebrekkig gebouwde luchtpijp, of een gebrek aan het verhemelte? Duiden deze geluiden pijn, of behoefte naar het een of ander aan? Hoe dikwijls, van welke qualiteit, en in welke hoeveelheid, ontlast het kind

urin, en geeft het daarbij pijn te kennen of niet? Hoe beweegt het zich met zijn ligchaam, het hoofd en de ledematen? Zijn deze bewegingen aan den ouderdom van het kind, en de structuur der spieren en beenderen geevenredigd of niet? Worden dezelve door physiologische opwekkingen, of door ziekelijke prikkeling voortgebragt? Hoe bevindt zich het kind, ten aanzien van deszelfs zenuwgestel? Hoe lang is het wakker, en hoe lang slaapt het? Slaapt het gerust of ongerust, droomend of zonder droomen; springt het somtijds met schrik op, of kruipt het weg, en drukt het somwijlen ook de kaken tegen elkander? Ademt het in den slaap door den neus of door den mond, en houdt het denzelven somtijds open? Vertrekt of verdraait het in den slaap ook de oogbollen? Hoe zijn de oogen gesteld, wanneer het kind niet slaapt? Hoe verhoudt zich de oogappel tot den geheelen oogbol, en hoe vertoonen zich de oogleden met de ooghaartjes en de *meiboomsche* kliertjes? Worden de oogen veel, gemakkelijk en gelijkmatig bewogen, of worden zij naar den eenen kant meer dan naar den anderen getrokken? Hoe vertoont zich het kind met betrekking tot de andere zintuigen: het gehoor, den reuk, den smaak en het gevoel? Hoe is de huid gesteld; van welke turgor, kleur en warmte? Hoe zijn derzelver aanhangsels (nagels en haren)? Komen ook hier of daar aan de huid afwijkingen voor? Doen zich ook ontvelde plaatsen, uitslagen, enz. in de axelholte, aan den hals, aan de anus en aan de schaamdeelen voor, of verhardingen in de borstklieren, en in streken waar grootere klieren gelegen zijn? Wijkt de structuur van het kind niet in het algemeen, of in bijzondere deelen, van de normale af? Is het kind, naar deszelfs ouderdom, niet te groot of te klein, niet te mager of te dik? — Zoodra ziekten plaats vinden, dan zal de geneesheer, die zich met de natuur des kinds vertrouwd

gemaakt heeft, uit de pijn, uit deze en gene gestoorde verrigting, uit de bewegingen en gebaarden, uit den pols, en in het algemeen uit de geheele verhouding van het kind, immer in staat zijn, de zitplaats der kwaal met zekerheid op te sporen. Ongetwijfeld kost de uitvorsching eener ziekte bij een kind meer tijd en moeite, vooral meer opmerkzaamheid, dan wanneer het lijden van eenen volwassene opgespoord moet worden.

§ 255.

In een *psychisch* opzigt vorschen wij de kinderen, wanneer hunne ziel althans in staat is zich te openbaren, daardoor uit, dat wij acht geven, of op inwerkingen door de zintuigen de overeenstemmende inwendige gewaarwordingen en terugwerkingen te voorschijn komen: of, b. v. vervrolijkende voorwerpen eene opgeruimde, vrolijke stemming voortbrengen; of vrees veroorzakende dingen het kind ook vrees aanjagen; of medelijden verwekkende omstandigheden bij het kind het medelijden opwekken, enz.; — in eenen ouderen leeftijd, of het in staat is zich de juiste voorstelling en het regte begrip eener zaak te vormen, en of het wel geschikt is te denken, en meer of minder juist te denken. Wanneer wij de zielsgesteldheid van een kind willen leeren kennen, komt het vooral daarop aan, dat wij gadeslaan *hoe veel* en *hoe snel* deze werkingen zich openbaren, en dat wij de eigenaardige wijze, waarop de kinderen zich voordoen, niet over het hoofd zien; want ook dit moet men bestudeerd hebben, zoo men kinderen verstaan wil.

§ 256.

Het is duidelijk, dat dit alles niet moeijelijk kan vallen, en men mogt, zich grondende op de gemakkelijkheid waarmede kinderen door en door te leeren kennen zijn, wel vragen, van waar het komt, dat zoo weinig menschen de kinderen, vooral de jongeren en jongsten, naar hunne

ligchamelijke en geestelijke natuur kennen. Het antwoord ligt nabij: omdat zij te weinig met kinderen omgaan, en zoo weinig naar deze kennis streven. Slechts zeer weinig menschen leggen zich er op toe, om kennis van hunnen evenmensch te verwerven; zij verkeeren veel met andere menschen, maar leeren hen echter uiterst zelden naauwkeurig kennen. Wie echter ook, overtuigd van de waarheid, dat menschenkennis zich te verschaffen wel is waar eene zeer moeijelijke taak is, doch dat het bezit dier kennis ongemeen groote voordeelen aanbrengt en verzekert, met onafgebrokene inspanning zich bemoeit, om deze kennis eigen te worden, bekommert zich toch nog niet om de kinderen, althans niet om dezulken, welke zich nog in het eerste tijdperk des levens bevinden. De meeste volwassenen beschouwen immers de aangelegenheden van kleine kinderen voor kinderachtigheden, en rekenen het met hunne waardigheid niet overeenkomende, zich hiermede onledig te houden. Mogt het mij gelukt zijn, uit het kinderleven eenige belangrijkheden ontwikkeld, of ten minste aangewezen te hebben, dat het tijdperk der kindschheid ook inzonderheid geschikt is, omtrent het leven der oudere menschen meerder licht te verspreiden en opheldering te geven; welligt dat men er dan ook ernstig op bedacht is, deze *hieroglyphe*, het kind meer te ontraadselen, en hetzelve eene meer met de natuur overeenkomstige en geregtelijke behandeling voor te bereiden.

HOOFDSTUK IX.

DE DIÆTETISCHE BEHANDELING VAN HET KIND GEDURENDE HET TWEEDE TIJDPERK DES LEVENS.

§ 257.

Dewijl dit tijdperk, gelijk vroeger in het vierde

hoofdstuk is aangetoond, een lang tijdsbestek, van de 10de, 11de of 12de maand van het kinderlijke leven af tot aan het einde van het 6de of 7de jaar, in zich sluit, en zeer belangrijke ontwikkelingen in het organismus van het kind medebrengt, zoo moeten de voorschriften tot de diætetische behandeling van hetzelve, deels van de vroegere zeer afwijkende, deels ook in dit tijdsbestek zeer onderscheiden zijn; natuurlijkerwijze vordert een tweejarig kind eene andere behandeling dan een zuigeling of een kind van 5 of 6 jaren. Al hetgeen voor deze periode van het leven te regelen is, zal in dezelfde orde worden opgegeven, in welke de ontwikkelingen der afzonderlijke organen in het vierde hoofdstuk zijn beschreven geworden.

§ 258.

Dien ten gevolge moeten wij hier ten eerste spreken over de diætetische behandeling van het kind *ten opzigte van de beenderen en spieren.* Betreffende deze werktuigen wint het kind ongemeen in volmaking; alle beenderen worden niet alleen harder en vaster, maar meerdere derzelve, tot nu toe door vliezen of kraakbeen onderling vereenigd, verbinden zich nu door beenzelfstandigheid; zoodat zij al meer en meer het vermogen verkrijgen, het ligchaam te ondersteunen en te dragen, en de te gelijk aan kracht en ontwikkeling toenemende spieren tot vaste inhechtingspunten te dienen. Van daar, dat het kind in deze periode eerst volkomen leert staan, gaan, met de handen grijpen, en ook allengskens spreken. De wil erlangt nu inzonderheid de volmaakte heerschappij over de spieren; tusschen welke ook de juiste antagonismus tot stand komt. Reeds vroeger heb ik het afgekeurd, dat men de kinderen menigmaal te vroeg tot gaan aanspoort; hier herhaal ik deze berisping, en voeg er nog bij, dat men kinderen, zelfs die reeds een begin met gaan gemaakt hebben, hiertoe niet aandrijven moet, dewijl het de spieren nog

lang aan de kracht van een ouder kind mangelt, om deze inspanning te kunnen uithouden. Het kind ga vrijwillig, zoo veel het wil, maar het worde daartoe niet gedwongen; het oefene zijne spieren naar het gevoel zijner krachten; het matte dezelve echter niet af, want de gepaste oefening bedingt eenen voortgang der ontwikkeling; overspanning of afmattende inspanning veroorzaakt echter immer, voor langeren of korteren tijd, zoo niet regtstreeks eenen achteruitgang, dan althans eene vertraging in de ontwikkeling. Deze grondstelling is gedurende het onderhavige tijdperk op alle spieren van het kind toepasselijk, en behoort derhalve des te naauwkeuriger in uitvoering gebragt te worden, hoe meer het kind nog in het begin van dit tijdperk verkeert. Het trekken aan de hand der kleine kinderen, om ze mede voort te bewegen, strijdt geheel tegen deze stelling, en behoorde derhalve ook nagelaten te worden, dewijl het grootelijks aanleiding geeft tot eene verkeerde houding van het bovenligchaam. Het meest doelmatig oefenen kinderen hunne ledematen, wanneer men ze aan zich zelven overlaat, en hun elke gelegenheid tot spelen aanbiedt. Dat dit in de vrije lucht met meer voordeel voor hunne gezondheid geschiedt, spreekt wel van zelf.

§ 259.

Gelijk alle knellende kleedingstukken de door de natuur bedoelde ontwikkeling der spieren tegenwerken, en de noodige oefening derzelve verhinderen; zoo maakt een ondoelmatig schoeisel voor de kinderen het gaan zeer lastig en pijnigend. De beenen op zich zelven zijn, in verhouding tot den romp, nog kort, en de platte voeten klein en smal, en beide brengen mede, dat een kind bij het begin der tweede periode alleen onder grootere inspanning in staat is te gaan, en daarbij aan het gevaar van te vallen immer blootgesteld blijft. Beklemt men nu den platten voet van

zulk een kind in smalle, korte en harde schoenen of laarzen, waarbij men veelligt nog verhevene schoenhakken voegt, dan veroorzaakt men niet alleen pijnen in den platten voet, maar men bewerkt daardoor ook, dat het kind het staan en gaan vreest, of, dat het in het gaan vaker en spoediger valt. Een duurzaam blijvend nadeel van zulk een schoeisel bestaat hierin, dat de nog niet volledig verbeende beenderen van den platten voet noch hunnen regelmatigen vorm en grootte bekomen, noch de voor hen bestemde plaats innemen. Dit is de grond, waarom men bij volwassenen zoo zelden eenen regelmatig gevormden platten voet aantreft. Wil of kan men zulke kinderen niet barrevoets laten gaan, dan geve men hen schoenen of laarzen, die naauwkeurig naar den vorm en de grootte van den platten voet, en uit eene zachte en eenigzins toegevende stof vervaardigd zijn; ja zelfs mogen de zolen van zulke schoenen of laarzen niet hard en onbuigzaam zijn.

§ 260.

Zoo als men de kinderen elke mogelijke gelegenheid aanbiedt, om de spieren hunner ledematen en van hun ligchaam te oefenen, zoo kan men hen ook bij het leeren spreken behulpzaam zijn. Vele kinderen blijven lang in het uitspreken der woorden achterlijk, omdat hun het gebruik der daartoe dienende spieren moeijelijk valt, of omdat zij de daartoe vereischte bewegingen aan de omringende personen niet kunnen afzien, dewijl deze hunne spraakorganen of slechts zelden, of zonder zigtbare uitdrukking in werking zetten. Ten einde kinderen schielijker en duidelijker te leeren spreken, zegge men hun afzonderlijke lettergrepen, en allengskens woorden, goed verstaanbaar en helder, voor, gebruike daarbij alle spraakorganen met de meest mogelijke uitdrukking, zoodat het kind deze naauwkeurig kan waarnemen, middelerwijl het de langzaam uitgesprokene klanken met zijne ooren opvangt.

Herhaalt men dergelijke oefeningen dagelijks meermalen, al is het dan ook telken reize slechts voor eenen korten tijd; dan zal men toch opmerken, dat de kracht en de vlugheid in de tot het spreken dienstige spieren daardoor aanmerkelijk bevorderd worden. Vermist kinderen van iederen mensch zoo veel afzien en afhooren als hun mogelijk is, zoo is, gedurende de periode van het leeren spreken, de omgang met zulke menschen, welke stamelen, of op eenige andere wijze onduidelijk en gebrekkig spreken, zeer schadelijk.

§ 261.

Hoe meer het kind het einde van het tweede tijdperk nadert, des te minder bijzondere regels zijn er noodig voor het gebruik zijner spieren en beenderen. Men sta het, dewijl het in dezen leeftijd, en bij volmaakte gezondheid, eerder te veel dan te weinig werkzaam is, meer vrijheid toe in het kiezen zijner bezigheden. In het algemeen blijve men echter de grondstelling vasthouden, dat zulk een kind zijne spieren slechts spelende, doch niet met inspanning, oefenen mag: want de tijd is nog niet aangebroken, waarin men deze werktuigen tot duurzame inspanning en volharding aanzetten durft, zonder derzelver eigene ontwikkelingen en die van het geheele ligchaam te benadeelen.

§ 262.

Met betrekking tot het darmkanaal en derzelver verrigtingen heeft de diætetica, gedurende het tweede tijdperk van den kinder-leeftijd, de volgende regelen op te geven. Vooreerst, wat de voedingsmiddelen aanbelangt, bekome het aan de moeder- of minnemelk ontwende kind nog eenigen tijd dezelfde middelen, als: koemelk, vleeschnat met wittebrood, gort en dergelijke, welke hetzelve bij het spenen werden toegediend (§ 230), in dezelfde hoeveelheid en na gelijke tusschentijden, tot dat het doorbreken van meerdere tanden de mogelijkheid aanwijst, om beter te

kunnen kaauwen. Alsnu bereide men het kind vastere spijzen; men ga 's morgens en 's middags van den vorm der soep meer tot de zelfstandigheid eener brij over, of laat bij de soep meer zamenhangende zelfstandigheden voegen, opdat het kind gelegenheid bekome, weeke spijzen te kunnen kaauwen. Ik zeg, weeke spijzen; want kaauwt het kind, zoo lang er nog tanden onder het tandvleesch verborgen liggen, welke met hunne kroonen zoo zullen doorbreken, harde spijzen, dan moet het tandvleesch tegen de scherpe randen der tanden gedrukt worden, en daardoor aan ontsteking blootgesteld worden. Eenigen tijd na het spenen kan men het kind ook tevens fijngesneden hoender- of duivenvleesch toedienen, en het ook ligt, dun, niet bitter en goed uitgegest bier laten drinken, hoewel ik zulks niet als eene wezenlijke behoefte beschouw. Ofschoon men nu het kind allengskens meer onderscheidene spijs en drank aanbiedt, blijve men toch zoo veel mogelijk eene zekere eenvoudigheid in acht nemen, dewijl deze voor alle kinderen, vooral echter voor die, welke het derde jaar des levens nog niet hebben doorgebragt, gepast is. Wanneer men het kind meer en onderscheiden voedsel doet toekomen, trachte men toch de gepaste verhouding tusschen eten en drinken te treffen, en zorge men, dat, dewijl het als zuigeling alleen vloeibare stoffen tot zich nam, het niet te weinig drinkt, en zich daardoor hardlijvigheid en verstopping op den hals haalt.

§ 263.

Eenen grooten misslag begaan de meeste ouders in de voeding hunner kinderen, spoedig na het spenen, wanneer zij hun reeds om dezen tijd ooft en andere groene plantenkost, raauw of gekookt, van tijd tot tijd toedienen. Menigwerf wanen zij, dat ooft en groene moeskruiden den kinderen zeer nuttig zijn, omdat zij hooren, dat deze dingen hun in het algemeen zeer goed bekomen. Doch

er bestaat tusschen een kind van 6 of 7 jaren, en tusschen een, hetwelk het eerste jaar ongeveer heeft doorgebragt, een zeer groot onderscheid. Dit laatste leefde voor kort nog geheel alleen van de melk, van eene dierlijke zelfstandigheid, en derhalve passen geene gedroogde of frissche ooftsoorten, noch de groenten en andere plantenkost voor zulk een kind. Het darmkanaal van het kind wordt immers allengskens volmaakt, zoodat het eerst later de kracht verkrijgt om genoemde spijzen uit het plantenrijk te verteren en te assimileren. Het vermogen, om dierlijke zelfstandigheden en meel bevattende vruchten, als ook soortgelijke andere voortbrengsels van het plantenrijk, te verteren en zich toe te eigenen, vertoont zich daarentegen reeds vroeger; en derhalve durven wij ook deze de kinderlijke maag eerder toevertrouwen dan gene, wanneer het natuurlijke voedingsmiddel, de moedermelk, wegvalt. Gevolgelijk moet ik het ook afkeuren, dat kinderen reeds in het tweede jaar van hun leven met ooft of groene plantenkost gevoed worden. Eerst in het derde jaar mag men een begin maken met hun de fijnere ooftsoorten, raauw of gekookt, in kleine hoeveelheden en nu en dan mede toe te deelen; de grovere groenten moeten echter nog voor eenen lateren tijd bespaard worden. Heeft het kind eenen ouderen leeftijd bereikt, is hetzelve het 4de, 5de, 6de of 7de jaar ingetreden; dan mag het nog niet te veel van dezen kost bekomen, zoo deszelfs ontwikkeling niet gestoord zal worden. Gedurende de genoemde jaren moeten immer andere voedingsmiddelen, vooral uit het dierenrijk genomen, als ook van de meelachtige en suiker-houdende plantenstoffen bereid, de hoofdzaak uitmaken.

§ 264.

Zoodra het kind van de moedermelk is afgewend, en het reeds nu en dan vastere spijzen mede bekomt, dan

geve men het minder dikwijls te eten dan te voren, toen het nog gezoogd werd. 's Morgens te 6 of 7 ure krijgt het twee kleine kopjes warme koemelk, met of zonder een stukje hard gebakken wittebrood, hetwelk vooraf in de melk geweekt wordt; te 9 of 10 ure geve men hetzelve een stukje goed gebakken en uitgedroogd, wit of zwart brood met boter, en 's middags eene soep uit vleeschnat, met rijst, gort en soortgelijke spijzen gemengd, of ook met een weinig vleesch. Tegen den avond moet zulk een kind zich weder met een stukje brood met boter vergenoegen, en 's avonds om 6 of 7 ure besluit het de dagelijksche genietingen met eene melkspijze, uit gierst, rijst, gort of dergelijke en melk bestaande, of met eenige andere brij, ook wel met eene soep of eene eenvoudige eijerspijs. Tot drinken, zoowel bij het eten als ook tusschentijds, en zelfs gedurende den nacht, kieze men het bronwater. Kinderen, welke het einde van het tweede tijdperk naderen, geve men op dezelfde tijdstippen, en niet zeldzamer, maar ook niet vaker, te eten. Voor deze echter kan, zoo als uit het reeds gezegde volgt, de keus op andere spijzen vallen, ja men kan zelfs hen toestaan, aan den disch van den volwassene deel te nemen, in de veronderstelling echter, dat deze het middag- en avondeten niet te laat neemt, en zich met eenen eenvoudigen kost vergenoegt.

§ 265.

In de tweede plaats moeten de diætetische regelen met betrekking tot de ontlastingen van het kinderlijke darmkanaal hier nog beschouwd worden. Het kind heeft zich, reeds tegen het einde van het eerste, of in het begin van het tweede tijdperk, gewend, het darmkanaal willekeurig te ontledigen, en de moeder of oppasster vooraf hiervan te onderrigten; hierdoor wordt het mogelijk, dat de excrementen op eene daartoe geschikte plaats

ontlast worden, waardoor gevolgelijk, daar bovendien ook de ontlediging der pisblaas van dezen tijd af aan de willekeur onderworpen wordt, veel onreinheid vermeden, en het gebruik van linnens en luren overbodig wordt. Buitendien gewennen zich de kinderen tegen het begin van het tweede tijdperk, dat zij zich gedurende den nacht niet van faeces en urin behoeven te ontdoen; waardoor zij de onreinheid van het eerste kinder-leven grootendeels verhoeden, hunne verpleging niet weinig gemakkelijker maken, en zich ook meer tegen de koude vrijwaren en minder aan dezelve prijs geven. Hoewel het kind in het tweede tijdperk de excrementen en urin zeldzamer ontlast dan in het eerste; zoo mag echter de diætetica niets in het werk stellen, om menigvuldiger ontlastingen te weeg te brengen, dewijl de zeldzamer maar rijkelijker afgang tot de norma behoort. Gaat daarentegen het kind van het tweede tijdperk in de 24 uren ten minste niet eenmaal af, dan moet men zulks eenvoudig door een lavement, uit warm water of een afkooksel van lijnmeel bestaande, trachten te verhelpen, dewijl het met de natuur der kinderen strijdig is, dat zij 24 uren en daarover aan verstopten stoelgang lijden.

§ 266.

Ten aanzien der organen van de ademhaling en den bloedsomloop heeft de diætetica voor kinderen van dezen leeftijd weinig voor te slaan, wijl in deze werktuigen gedurende dit tijdsverloop geene zeer merkbare veranderingen voorkomen. Daar echter de longen niet alleen aan omvang, maar ook aan dynamischen invloed winnen, en meer prikkelbaar en werkzaam worden; zoo is het kind ook ligt aan meerdere ziekten van dezelve en van de luchtpijp, welke door de inwerking der koude worden te weeg gebragt, onderhevig. Deze verhoogde gevoeligheid en voorbeschiktheid van de longen en luchtpijp, door

middel van welke ontstekingen en hoesten, na onbeduidende oorzaken, en dikwerf uiterst schielijk, ontstaan, moeten ouders of opvoeders in de behandeling van zulke kinderen steeds voor oogen houden, en deswege alles zorgvuldig verwijderen, wat hen eene hevige ontsteking op den hals kan voeren; voornamelijk hebben zij te beproeven, dat de groote prikkelbaarheid der luchtpijp en der longen door veel beweging in de vrije lucht ter neder gestemd wordt. Behalve dit heeft de diætetica opzigtelijk de in deze § aangevoerde organen niets anders te regelen, dan wat dezelve verpligt is aan iederen gezonden mensch voor te schrijven.

§ 267.

Dewijl de uropoëtische werktuigen geene bijzondere diætetische voorschriften vereischen, kunnen wij onmiddellijk tot de diætetische behandeling van het zenuwgestel keeren. Alzoo het kind ook in deze periode eene hoogere sensibiliteit blijft behouden, vordert eene met de natuur overeenkomstige diætetische behandeling der hersenen en der zenuwen, dat de daarop inwerkende prikkels der buitenwereld ook nog eenigermate gematigd worden. Het kind echter verdraagt, voornamelijk van het 3de of 4de levensjaar af, reeds meer, onderscheidene, en sterkere opwekkingen van het zenuwgestel; het verlangt deze zelfs in een zeker opzigt, zoo het niet van verveling zal worden aangegrepen. Uit dien hoofde verschaffe men zulk een kind ook gelegenheid om meer en nieuwe voorwerpen te zien en te hooren, men brenge het vaker uit de kinderkamer in den verschillenden kring van menschen en zaken, aanvankelijk in eenen naauweren en beperkten, later in eenen ruimeren en wijderen, om deszelfs geest ongemerkt meer tot waarnemen op te leiden, en deszelfs zintuigen allengskens meer te oefenen. Al gevoelen zulke kinderen zich ook eenigen tijd in eenen grooteren kring van menschen

en voorwerpen verlegen, zoo schikken zij zich hierin toch spoedig, en onwillekeurig zien en hooren zij veel, en verrijken hunnen geest met het waargenomene. In dit tijdperk kan men zeer nuttig op kinderen werken, en hunnen geest spelende zeer voordeelig bezig houden, wanneer men dikwijls met hen spreekt; hun belangrijke geschiedenissen, in eene voor hen verstaanbare taal, verhaalt, waarbij men het aan hun geheugen geheel alleen overlaat, daarvan te bewaren wat het belieft; want dewijl de kinderen gedurende dit tijdperk, onwillekeurig en onbewust, zeer veel leeren, uithoofde de voorwerpen van buiten zich aan hen opdringen, en dewijl zij nog teeder en zwak zijn, zoo moeten zij van het in het geheugen prenten van opgegevene voorstellen verschoond blijven. Alleen spelende behooren de zielsvermogens, gelijk die van het ligchaam, in werking gebragt en geoefend te worden.

§ 268.

Betreffende de rust der zenuwen, den slaap, verhoudt zich een kind in het begin van het tweede tijdperk bijna even zoo als tegen het einde van het eerste; gevolgelijk moet het in dit opzigt diætetisch gelijk behandeld worden. Weldra echter brengt een kind, dat in het tweede tijdperk van deszelfs leeftijd is overgegaan, den geheelen nacht slapende door, en slaapt gedurende den dag slechts een of twee malen, telken reize een of twee uren. Tegen het 6de of 7de jaar is voor het kind de nachtslaap alleen toereikende, wanneer deze 's morgens en 's avonds eenige uren gerekt wordt. Dezen slaap op elke wijze te helpen bevorderen is het voorstel der diætetica voor zulke kinderen; gevolgelijk mag men dezelve niet te laat te bed brengen, hen ook niet in den slaap storen, en hen vooral niet plotseling uit denzelven wekken. Ook heeft men daarvoor zorg te dragen, dat zij op hunne

legerstede, gedurende het tweede tijdperk des levens nog uit eene matras, een bedlaken, een hoofdkussen en een dekbed bestaande, gevoegelijk, gekromd of regt, kunnen liggen. Dewijl de kinderen van dezen ouderdom zich menigmaal des nachts ontblooten, doordien zij het bovenste bed of deksel uit den weg ruimen of de beenen onder hetzelve wegtrekken, en eene matige bevestiging van het dekbed zulks niet verhindert, terwijl eene te vaste insnoering de bewegingen der ledematen belet en gevolgelijk nadeelig is; zoo raad ik, om hen tegen den invloed der koude te vrijwaren, eene nachtkleeding aan van flanel, welke het geheele ligchaam, de armen en beenen, benevens den platten voet, gelijkmatig en los omgeeft. Dit kleedingstuk bestaat uit een jak, eene broek en kousen, waarvan het jak aan de achterzijde eene halve of drie vierde el in de lengte is gespleten, en wordt door deze spleet, die door middel van eenige banden weder toegebonden kan worden, aangelegd. Noch het jak, noch de stukken, welke armen, beenen en voeten bekleeden, mogen deze deelen naauw insluiten, integendeel moeten zij alle ruim bewerkt zijn.

§ 269.

Ten aanzien van de huid ondergaat een kind gedurende het tweede tijdperk eene merkbare verandering, doch behoeft deswege geene zorgvuldiger behandeling dan vroeger. De huid scheidt van tijd tot tijd minder slijm af, weshalve het dagelijksche baden in warm water voor het kind onnoodig wordt, alhoewel het baden in dezen leeftijd, wekelijks een, twee of drie malen verrigt, het welbevinden bevordert. Dewijl het kind ook nu meer warmte in zich zelven ontwikkelt, zoo begint men, van het 6de of 7de jaar af, van de dikkere kleedingstukken het een en ander weg te laten, en het kind meer aan de weêrsgesteldheid bloot te stellen, ofschoon men sterke koude en oosten- en noordenwind, vooral in den laten

herfst, den winter en het voorjaar, nog zoeke te vermijden, dewijl deze winden de ademhalingsorganen in eene buitengewone mate prikkelen en tot hoest en ontsteking stemmen.

HOOFDSTUK X.

DE DIÆTETISCHE BEHANDELING VAN HET KIND GEDURENDE HET DERDE TIJDPERK DES LEVENS.

---

§ 270.

In het derde tijdperk gaat het kind uit den spelenden in den werkenden toestand over. Was het tot hiertoe meer spelende, onbewust, en zonder wil, werkzaam geweest, het begint nu met voorbedachtzaamheid en bewustzijn deszelfs ligchamelijke en geestelijke krachten niet alleen te gebruiken, maar ook meer in te spannen, en daardoor te versterken. Dewijl alle organen in deze periode hunne hoogste volmaking beginnen te naderen, zoo wordt het kind ook in de mogelijkheid gesteld, in elke betrekking meer ligchaams- en geestkracht aan te wenden. Gelijk dit nu in 't algemeen zonder het geringste nadeel voor de verdere ontwikkeling van een zoodanig organismus geschieden kan, zoo heeft dit ook ten aanzien van de beenderen en spieren plaats. De mensch leert dan ook in dit tijdsbestek groote afstanden met de voeten af te leggen, te loopen, springen enz., en met zijne handen en armen arbeid te verrigten en werken tot stand te brengen, welke kracht en handigheid vereischen. De diætetica moet de natuurlijke zucht, ja men kan

zeggen, dezen onwederstaanbaren trek naar grootere en aanhoudender krachtsinspanning met voorzigtigheid leiden, en daarbij zorgen, dat het kind gelegenheid om zich op de regte wijze te onderscheiden, en hierdoor tot de volmaking van ligchaam en geest bij te dragen, verschaft worde. Gevolgelijk mag in dezen leeftijd niet verzuimd worden, onder de leiding van eenen geschikten meester, met de *gymnastische* oefeningen, naar eene geregelde orde, een begin te maken. De verschillende manieren van gaan, de wedloop, het springen, klouteren, zwemmen, en meer dezer exercitien, zijn geschikt, de jeugd niet alleen kracht, maar ook ervarenheid en handigheid te verschaffen. Het spreekt van zelf, dat de gymnastische oefeningen voor den knaap anders als voor het meisje behooren ingerigt te zijn; dewijl de hoogst mogelijke volmaking van het mannelijke ligchaam op eene andere wijze bereikt wordt, dan die van het vrouwelijke.

§ 271.

Betrekkelijk het darmkanaal heeft men voor zulk een kind weinige diætetische regelen te bepalen. Het ete niet te dikwijls; des daags niet over de vier of vijf malen, en telken male niet te veel. Ten aanzien van de qualiteit van spijzen en dranken zijn insgelijks weinige voorschriften noodig, dewijl de maag in dezen leeftijd bijna alles verdraagt, wat tot den eenvoudigen kost van een' mensch, die meer overeenkomstig de natuur leeft, behoort. Het blijft echter altijd doelmatig, dat de knaap zoowel als het meisje alle prikkelende, specerijachtig-geestrijke, verder alle scherpe, en alle te rijkelijk voedende spijzen en dranken vermijdt. Indien van de blijvende tanden één of meer met de kroonen onmiddellijk onder het tandvleesch staan, dan mogen ook nu geene harde voorwerpen daarop gekaauwd worden; dewijl elke zoodanige drukking pijn en ontsteking in het lijdende tandvleesch

moet te weeg brengen. Het is hoogst berispelijk, en dus af te keuren, wanneer jongens of meisjes hunne zoo even te voorschijn gekomene blijvende tanden tot het verbrijzelen van harde steenvruchten of soortgelijke voorwerpen gebruiken; want deze tanden zitten kort na derzelver verschijning op verre na zoo vast niet, dan ettelijke jaren later. Worden de excrementen bij eenen knaap of een meisje, in dezen leeftijd, in de 24 uren niet één of twee malen *per anum* ontlast, dan moeten eenvoudige clismata de noodige ontruiming bewerkstelligen. Kleinere en oudere kinderen lijden echter somwijlen aan verstopping, omdat zij den drang tot stoelgang wederstreven, en verzuimen om aan de stem der natuur gehoor te geven. In alle zoodanige gevallen moet het hun tot eene wet gemaakt worden, dagelijks op bepaalde tijden, b. v. 's morgens na het ontbijt, of na het kleeden, zich op het *appartement* te vervoegen, en aldaar de ontlasting van faeces door te zetten.

§ 272.

Wat de ademhalingswerktuigen en de organen van den bloedsomloop aanbelangt, zoo ondergaan de eerste voornamelijk gedurende het derde tijdperk eene belangrijke ontwikkeling, en heeft de diætetica gevolgelijk in hare regeling deze volmaking mede in aanmerking te nemen. Alles, wat de verwijding der borstholte, der longen en der luchtpijp zonder nadeel vermag te begunstigen — en daartoe behoort b. v. hard loopen, aanhoudend luide spreken, zingen, enz. — moet met voorzigtigheid vlijtig beoefend worden; want eene ruime en hooge borstholte, en in deze groote en gezonde longen, benevens een vrij-kloppend hart, verzekeren ligchaam en geest groote voordeelen. Dewijl, voornamelijk tegen het einde van dit tijdperk, de longen zich vergrooten, en meer zuurstof uit de atmosphaerische lucht opnemen; zoo verdwijnen de vrees en de zucht tot

schreijen, welke het jongere kind eigen zijn, nu geheellijks bij den knaap, doch minder bij het meisje, hetwelk levenslang eene naauwere borstholte behoudt.

§ 273.

Voor de uropoëtische organen geeft het geene andere diætetische regelen, dan die, welke ieder gezond mensch heeft te betrachten; evenwel behooren de geslachts-organen, tegen het 12de, 13de, 14de, 15de of 16de levensjaar, onder bijzonder toevoorzigt genomen en tegen menigerlei gevaar beschermd te worden. Voor het geheele organismus is het 't meest verkieslijk, dat de genitaliën allengskens tot hunne volmaking en rijpheid geraken, en niet vóór dien tijd in werking beginnen te komen. Daarom mogen ook deze deelen op geenerlei wijze, noch van het ligchaam, noch van de ziel, gedurende gezegde jaren, opgewekt worden. Alle spijzen en dranken, welke op de nieren en de pisblaas, als ook op de inwendige geslachtsdeelen werken, als, b. v.: peterselie, selderij, jeneverbessen, met welke laatste dikwerf het bruine bier bezwangerd wordt, en dergelijke, moeten vermeden worden. Niet minder zijn ook zulke uitwendige prikkels, welke tot zelfbevlekking aanleiding kunnen geven, zij mogen van de kinderen zelve, of van andere personen aangebragt worden, zorgvuldig af te wenden; gelijk ook alles verwijderd gehouden moet worden, wat in staat is, onkuische gedachten voort te brengen; daartoe nu behooren de lezing der meeste romans, en over het geheel van al zulke boeken, in welke de geslachtsliefde op eene aantrekkelijke wijze geschilderd wordt, verder het beschouwen van onkiesche afbeeldingen, het hooren van ontuchtige gesprekken, en de omgang met zulke menschen, welke tegen de wetten der eerbaarheid zondigen. Jonge menschen, met eene scherpe opmerkzaamheid en met veel prikkelbaarheid, worden door

dergelijke onzedelijkheden uiterst gemakkelijk vergiftigd.

§ 274.

Doordien tegen het einde der derde periode de *menses* bij het meisje voor de eerste maal te voorschijn komen, zoo moeten ook de noodige voorbereidingen daartoe gemaakt worden, opdat het eerste afvloeijen van bloed het jeugdige, hiermede onbekende, gemoed niet verschrikke, en opdat alles, wat deze verrigting benadeelen kan, bij derzelver begin zoo veel mogelijk te keer gegaan worde. Met zulk eene voorbereiding bedoel ik, dat de moeder, of de naaste opvoedster, een in deze jaren verkeerend, en met de uiterlijke teekenen der nabijzijnde geslachtsrijpheid uitgerust, meisje steeds in het oog houde, en de afgelegde wasch van hetzelve telken male in oogenschouw neme. Zoodra zij bemerkt, dat de intrede dezer periodische bloedontlasting weldra ophanden is, of reeds gevolgd zij, dan onderrigte zij hare onkundige kweekeling omtrent het wezen van dit verschijnsel. Zonder zich daarbij in eene opheldering der geslachtsorganen en hare verrigtingen in te laten, zegge zij haar, dat het vrouwelijke ligchaam, hetwelk nu de kindschheid heeft verlaten, meer bloeds in zich bereidt dan het tot deszelfs eigene voeding verbruikt, dat het gezonde vrouwelijke organismus een gedeelte van het overbodige bloed alle vier weken, somwijlen ook vaker, uitscheidt, en dat deze uitscheiding tot de gezondheid der vrouw behoort; dat zulks, dien ten gevolge, ook niet gestoord mag worden, dat het integendeel noodzakelijk zij, vóór, bij en onmiddellijk na het ontlasten van dit bloed, zekere leefregelen, welke ten doel hebben en geschikt zijn om het regelmatige verloop dezer ontlasting te bewaren, na te leven. Vóór het eerste verschijnen der maandstonden heeft het meisje alles te vermijden, wat het ligchaam of den geest te zeer opwekt of uitput, verder dat alles, wat de afzonderlijke organen

in vermeerderde werking verplaatst, en daardoor het regte evenwigt in het organismus stoort. Bijzondere voorbereidingen door geneesmiddelen zijn even zoo onnoodig als zij somwijlen schadelijk worden, terwijl de meeste artsenijmiddelen het ligchaam zelfs ziek maken. Het is even zoo af te keuren, dat men de niet verschijnende stonden door stonden-drijvende middelen tracht voor den dag te doen treden. Zoo een meisje van 15, 16 of 17 jaren zich wel bevindt, niettegenstaande de maandelijksche zuivering nog niet is ingetreden, onthoude men zich van alle medicamenten, om dezelve te voorschijn te noodigen; doch neme men aan, dat de volledige rijpheid van het geheele ligchaam en der inwendige geslachtsdeelen tot het *realiseren* der maandelijksche uitscheiding nog niet voorhanden zij, en dat dus ook het afvloeijen van het maandelijksche bloed geene plaats vinden kan noch mag.

§ 275.

Ten aanzien van het zenuwgestel heeft de diætetica te bewerken, dat de aannadering der manbaarheid met de overige ontwikkelingen van het ligchaam gelijken tred houde, en dat door de met den tijd overeenkomstige vermindering der sensibiliteit het gevaar voor ligchamelijke en geestelijke stoornissen afgewend worde. Dewijl de mensch met de intrede der puberteit in meer en nieuwe betrekkingen begint te gevoelen, dewijl echter dit nieuwe gevoel, hetwelk van de eigendommelijke betrekking van ieder individu tot het andere geslacht afstamt, aanvankelijk donker is, en het ook langen tijd blijft, en deswege aankomende jongelingen of maagden zich niet klaar bewust worden wat in hen omgaat, wat in hen de zucht en den trek naar iets onbekends veroorzaakt; zoo moet dit tijdperk ook met het gevaar, om van dit donker gevoel misleid te worden, verbonden zijn. Dit gevaar is des te grooter, hoe meer de sensibiliteit in een individu

verhoogd is; gevolgelijk in het vrouwelijke geslacht meer dan in het mannelijke te vreezen. De diætetica moet dit gevaar, hetwelk allen, die zich aan het einde van de derde levensperiode bevinden, bedreigt, van hen weten af te weren, en zij zal aan hare bestemming in dit opzigt altijd beantwoorden, wanneer het haar door hare regeling gelukt, de prikkelbaarheid en gevoeligheid der zenuwen tot zoo ver te verminderen, tot dat de wereld zich voor het gevoel uitbreidt, of met andere woorden, tot dat de voorwerpen door de toetrede van geheel nieuwe vermeerderen; want het is niet de wil der natuur, dat de hooge gevoeligheid van het kind van de eerste of tweede periode tot aan het einde der derde zal blijven voortbestaan. Zij duurt echter des te zekerder tot de intrede der puberteit en nog langer voort, hoe meer de mensch tot hiertoe naar ligchaam en geest vertroeteld is, en hoe meer het verwaarloosd wordt, de spieren en de overige organen van het kinderlijke ligchaam, vroeger door vlijtig spelen en later door arbeid, voornamelijk in de vrije lucht, te verharden, en over het geheel op het regelmatig standpunt van ontwikkeling te plaatsen. De opvoeding wordt derhalve zeer gebrekkig voltooid, en voert den mensch een groot gevaar te gemoet, wanneer zij niet al deszelfs organen gedurende de kindschheid in eenen gelijken graad ontwikkelt, maar een zeker overwigt van het zenuwgestel over de andere *systemen* begunstigt, en het gevoel buitengewoon verfijnt en verhoogt, in plaats van hetzelve tot den normalen trap ter neder te drukken en te regelen. Niet zelden dragen ook de geneeskundigen de schuld dezer schadelijke gevoelsverhooging, doordien zij de kinderen met te sterke, te prikkelende, en derzelver geregelde ontwikkeling storende geneesmiddelen en met te groote giften behandelen.

§ 276.

Wat de geestige verrigtingen der hersenen aanbelangt, zoo wordeu deze gedurende het derde tijdperk des levens niet alleen voortgezet, maar ook, met in acht neming der individueele krachten, zoo veel mogelijk uitgebreid. Gelijk het ligchaam zich in dit tijdperk gedrongen gevoelt, om meer en zwaarder te arbeiden; zoo begint ook de geest vrijwillig met meer aanhoudendheid en inspanning bezig te zijn dan vroeger. De opvoeding moet voor de geschikte oefening en verdere ontwikkeling der geestvermogens zorgen, en dezelve van tijd tot tijd doelmatig zoeken te verhoogen. Het zoude verkeerd gehandeld zijn, wanneer men den knaap nog even zoo spelende en met de aanwending van dezelfde zinnelijke hulpmiddelen onderrigten wilde, gelijk het kind gedurende het tweede tijdperk; men zoude alsdan meerdere geestvermogens niet sterk genoeg aanspreken, en derzelver ontwikkeling alzoo verwaarloozen.

§ 277.

Zoo als de geestvermogens gedurende het derde tijdperk van het leven van den mensch meer ernstig en aanhoudend in werkzaamheid geplaatst moeten worden, zóo ook behooren de zintuigen van een kind meer geoefend en opgescherpt te worden. Men vermoedt echter naauwelijks, dat den mensch, opzigtelijk deze organen, eene verdere volmaking, als welke de gewone bezigheid derzelve vereischt, noodzakelijk is. Hoe nuttig is het echter voor het practische leven, wanneer de mensch goed, juist en scherp ziet; wanneer hij door een fijn en scherp gehoor het geluid gevende steeds rigtig erkent, en door eenen scherpen reuk nadeelige uitdampingen weet te ontgaan! Hoe dikwijls tasten wij in het donkere rond, omdat wij ons gevoelszintuig niet toereikende geoefend hebben om fijn en juist te kunnen voelen!

Hoe zeer zou de smaak onze gezondheid verzekeren, wanneer deze zich zoo verfijnen liet, dat hij ons als het ware door instinct het schadelijke van deze of gene spijzen en dranken van zelf deed kennen. Onze in meer dan één opzigt eenzijdige opvoeding zwijgt, helaas! geheel van zulk eene oefening, opscherping en regeling der zintuigen.

§ 278.

De huid van den mensch houdt in dezen leeftijd op, het vroegere, in de opslorping zoo ongemeen werkzame, orgaan voor de gemeenschap tusschen het kind en de buitenwereld te zijn. Dezelve sluit zich meer, doordien zij de opperhuid niet alleen meer verdikt, maar ook verhardt. Daar het organismus van het kind tegen het einde van het derde tijdperk deszelfs voleindiging nabij komt, en de opneming door de buitenste vlakte minder behoeft dan vroeger, dewijl de ingewanden der borst- en buikholte, de longen en het darmkanaal hare volkomene verrigting aanvaard hebben; zoo neemt de huid allengskens eene geheel andere betrekking aan, en begint uit het ligchaam veel meer uit te scheiden, zoowel in den toestand van gas en water, als van slijm. Dewijl het kinderlijke ligchaam in dezen leeftijd toereikende warmte voor zich zelven ontwikkelt; zoo heeft het ook de kunstmatige temperatuur, op deze of gene wijze aangebragt, minder noodig, dan te voren. In de kleeding kan dus ook eene verandering gemaakt worden, zonder dat men daardoor den knaap of het meisje schade toebrengt; men rigte daarom dezelve ligter en dunner in, gelijk men ook zorg drage, dat de legerstede minder zacht en minder verwarmend opgemaakt worde. Over het geheel levert dit tijdperk den tijd, waarin men beginnen kan, den mensch in elk opzigt te verharden, en hem bijzonder aan elke temperatuur te gewennen. Beproeft men zulks vroeger, gedurende het tweede of zelfs in het eerste tijdperk, dan stoort men

de ophanden zijnde ontwikkelingen aanmerkelijk, en voedt het kind nimmer tot een' sterken en krachtvollen mensch op. De jonge dieren, welke veel volmaakter geboren worden dan de mensch, bewijzen ons dit dagelijks. Diegene onder hen, aan welke na de geboorte de noodige verpleging en warmte onthouden worden, blijven klein en zwak, en worden daarom door de veefokkers niet tot de fokking aangewend.

§ 279.

Van de behandeling der haren bij kinderen heb ik tot hiertoe geheel gezwegen. Toen de natuur de huid van het kind eene zoo hooge beteekenis en zulke menigvuldige verrigtingen aanwees, nam zij gewisselijk derzelver afzonderlijke deelen, hare eigendommelijke uitwassen, de haren, mede in aanmerking. Deze, physiologisch nog niet genoegzaam ontraadselde, voortbrengsels der huid staan echter bij het kind in eene andere betrekking tot het ligchaam, als bij den volwassene. Het is bekend, dat de haren bij het kleine kind slechts spaarzaam, en alleen op het hoofd, te voorschijn groeijen; dat de zeer sterke groei derzelve daarentegen eerst met de intrede der puberteit begint. Reeds gedurende het derde tijdperk des levens komen zij op het hoofd digter en dikker te voorschijn; doch tegen het einde van dit tijdsverloop overtrekken zij, gelijk ieder weet, ook andere deelen van het ligchaam, en nemen hare blijvende kleur aan. Het schijnt derhalve, dat de haren bij jonge kinderen eene meer ondergeschikte rol spelen, en de natuur dezelve minder noodig heeft, dan bij den volwassenen mensch. Waarschijnlijk vergoedt de eigenaardige gesteldheid der huid van het jonge kind het gemis van haren, en worden haar deze uitgroeisels eerst dan noodwendig, wanneer zij zich gedurende het derde tijdperk meer begint te sluiten. Wanneer hiernaar de haren bij het kind in het

algemeen spaarzamer groeijen, en gewis ook van minder belang voor het gedijen van hetzelve zijn; zoo verdienen zij toch ongetwijfeld alle verschooning, en over het geheel eene andere behandeling, dan aan dezelve gewoonlijk ten deel valt. Het stemt voorzeker uit een meervoudig oogpunt met het kind niet overeen, wanneer men hetzelve van tijd tot tijd de haren glad van het hoofd afsnijdt. Men diende dezelve immer tot eene bepaalde lengte zoeken te behouden, en deze is, naar mijn gevoelen, dat zij den hals van achteren kunnen bedekken. Zullen zij echter aan hunne bestemming volkomen beantwoorden, dan moeten zij, zoo als de geheele huid van het kind, steeds zuiver worden gehouden; iets wat, helaas! bij slechts weinige kinderen geschiedt.



Derde Afdeeling.

De anomaliën en ziekten, welke het kind gedurende zijn oponthoud in de uterus bevallen.

§ 280.

In zoo verre de vrucht in de uterus een ander physiologisch leven leidt, moet zij ook aan andere anomaliën en ziekten blootgesteld zijn. *Andere wereldsche invloeden bepalen een ander physiologisch leven, en natuurlijkerwijze ook een ander pathologisch. Deze stelling geldt ook in haren ganschen omvang van eene veranderde bewerktuiging;* en dat de vrucht in de uterus anders georganiseerd is, dan het kind na de geboorte, lijdt wel geenen twijfel; want in de uterus maken de gezamenlijke deelen en toebehooringen van het geheele ei één organismus uit, waarvan de vrucht op zich zelve een onvolkomen deel daarstelt, hetwelk zonder de andere haar aanhangende deelen niet leven kan. Is het derhalve eene stellige waarheid, dat de vrucht, gedurende hare ontwikkeling in de baarmoeder, anders bewerktuigd is, en door andere werktuigen het leven bewaart, dan het geborene kind, en dat dit alles in eene andere wereld en onder andere wereldsche invloeden plaats vindt; dan mag het niet verder in twijfel getrokken worden, dat de vrucht, gedurende haar oponthoud in de baarmoeder, aan andere anomaliën en ziekten blootgesteld zijn moet, dan de mensch na de geboorte.

§ 281.

Alvorens het ei in de holte der uterus aanlandt wordt het in het *ovarium* der vrouw gevormd, en allengskens tot rijpheid gebragt. In deze plaats zijner vorming (de eerste wereld aller hoogere dieren) is het, als zamenstellend deel van het vrouwelijke ligchaam, ook aan alle inwerkingen van dit ligchaam prijs gegeven, weshalve hetzelve

in het ovarium ook al de eigendommelijkheden der moeder worden overgeleverd. Aangekomen in de tweede wereld — de holte der baarmoeder — wordt het ei of in het vloeibare mannelijke sperma ingedompeld, of van deszelfs ætherisch beginsel omgeven, en aan deszelfs bevruchtende en levenopwekkende kracht blootgesteld. Door de toetrede van het mannelijke sperma wordt het ei niet alleen tot de ontwikkeling eener vrucht opgewekt, maar het wordt ook tevens bepaald, deze ontwikkeling naar de eigendommelijke gesteldheid van den man te volvoeren. Wanneer derhalve het ei in de uterus deszelfs organen begint te ontvouwen en de kiem te ontwikkelen, dan is het van de eigendommelijkheden van twee individuën, van die der moeder en des vaders, aangestoken; welke van de beiden het meest de overhand hebben, doen zich in het geboren wordende kind het duidelijkst voor; van daar gelijken sommige kinderen meer aan de moeder, andere meer aan den vader. In de meeste gevallen ontstaat uit de eigendommelijke gesteldheden van beide, die des vaders en der moeder, een individu, hetwelk aan vader en moeder beide gelijkt, en gevolgelijk eene geheel nieuwe persoonlijkheid daarstelt.

§ 282.

Zoowel de structuur van het zich ontwikkelende ei, als ook, wat de uterus hetzelve in de zwangerschap toedeelt, is vroeger, in het eerste hoofdstuk, nader aangewezen geworden. Hier dienen de anomaliën en ziekten van het ei en der vrucht, waaraan deze gedurende het verkeer in de uterus onderhevig zijn, beschouwd te worden. Nergens voorzeker is het licht der *physiologie*, bij het uitvorschen der ziekte-oorzaken en ter voldoende opheldering van het wezen van het ligchamelijke lijden, meer noodzakelijk, dan hier, waar ik over anomaliën handelen moet, welke nimmer een mensch in der-

zelver ontstaan en verloop heeft waargenomen, tot welker aanschouwing wij eerst geraken, wanneer het ziekelijke proces geëindigd is, en het ei in de buitenwereld gedreven wordt. Ik beschrijf de onregelmatigheden van de gezamenlijke eideelen in de volgende orde: het eerst spreek ik van het lijden van het ei, hetwelk het vrouwelijke ligchaam hetzelve gedurende de zwangerschap berokkent, door aan hetzelve de behoeften, in welke het vrouwelijke ligchaam behoorde te voorzien, te onthouden; wanneer alzoo het ei de eene of andere noodige bijdrage zijner wereld ontberen moet, of wanneer deze of gene gifte der uterus aan hetzelve in de noodige hoeveelheid en qualiteit niet overgeleverd wordt. In de tweede plaats beschrijf ik de vormings-gebreken, die wij, of aan de buitenste ei-organen, of in de vrucht zelve ontmoeten, en die ons zeer menigvuldig voor oogen komen.

HOOFDSTUK XI.

HET LIJDEN VAN HET EI EN DE VRUCHT, HETWELK HET VROUWELIJKE LIGCHAAM, DOOR HET NIET BEVREDIGEN VAN ÉÉNE OF MEER LEVENSBEHOEFTEN, DEZE VEROORZAAKT.

§ 283.

Indien het ei zich regelmatig ontwikkelen, en het embrijo uit hetzelve voortspruiten zal, dan moet het na deszelfs scheiding van het ovarium aan de uterus overgegeven worden; want deze is alleen in staat, hetzelve den noodigen bodem en de ruimte, en de overige, tot de verdere ontwikkeling noodige, vereischten te verschaffen. Aan geene andere plaats vindt het ei al datgene, wat het behoeft, zoo het zich tot eene vrucht zal ontwikkelen. Van daar zien wij, dat het zwangerschapsproces onregelmatig verloopt, *wanneer een eijerstok, een fallopiaansche trompet, of deelen der buikholte, zich de ontwikkeling en verpleging van het ei aanmatigen.* Helaas is het der kunst ontzegd, om de eijerstoks-, trompetten- en buikholtes-zwangerschappen te verhoeden, of in dezelve iets tot het gedijen der vrucht toe te brengen. Al wat onze zwakke krachten vermogen, moet in zulke ongelukkige gevallen tot behoud van het leven der zwangeren aangewend worden.

§ 284.

Ook in de holte der uterus aangeland, vindt het ei tot zijne ontwikkeling niet altijd den gepasten grond en de noodige ruimte; *want hetzelve vergroeit somwijlen*

op eene verkeerde plaats met den binnensten baarmoederwand, op of nevens den inwendigen baarmoedermond, en alsdan moet, zoodra de baarmoederhals losser begint te worden, zich begint uit te zetten en, van den inwendigen baarmoedermond uit, te verkorten, de verbinding tusschen het ei en de baarmoeder lang voor den regten tijd al meer en meer opgeheven worden, waardoor het leven der zwangeren en der vrucht in gevaar geraakt. Meermalen redt de kunst de moeder met opoffering van het leven des kinds, door hetzelve, voor dat het nog geheel voldragen is, met grooten spoed uit de holte der uterus in de buitenwereld te trekken. Eene voorzigtige keuze van den geschikten tijd voor de kunstmatige ontbinding kan somwijlen nog het kind, alsmede deszelfs verpleegster, voordeelig zijn; want zoo wij de *extractie* des kinds aan de voeten eerst dan ondernemen, wanneer de baarmoederhals zich reeds aanmerkelijk heeft verkort en losser gemaakt, en wanneer de baarmoedermond zich misschien reeds eenigermate heeft verwijd of ontsloten; dan gelukt het ons somwijlen, het kind gemakkelijker en nog levende in de wereld te brengen. Ongetwijfeld verbiedt echter eene hevige bloedvloeijing den geboortehelper meermalen volstrekt, om de kunstbewerking tot zoo lang uit te stellen.

§ 285.

Wanneer evenwel het ei zoo regelmatig mogelijk, en op de geschikte plaats, met de baarmoeder vergroeid is, *wordt hetzelve toch meermalen voor de behoorlijke rijpheid der vrucht en in eene grootere of kleinere uitgebreidheid losgescheurd*, en er volgt terstond hierop eene bloedvloeijing uit de baarmoederholte. Dergelijke te vroegtijdige scheuringen worden, of door mechanische schuddingen van het vrouwelijke ligchaam, en door gewelddadige inwerkingen op de baarmoeder zelve, of ook door

te sterken aandrang van bloed naar de uterus, en door eene te sterke opvulling van dit orgaan met bloed te weeg gebregt. Zelden genezen deze losgescheidene plaatsen aan den binnensten baarmoederwand zonder verdere gevolgen; doch meestentijds komt het tot eene ontijdige geboorte, bij of na welke het onvoldragene kind gewoonlijk sterft. De tot dus verre verkeerde behandeling van zoodanige gevallen droeg er veel toe bij, dat de verlossingen voor den regten tijd plaats grepen, en de onvoldragen uitgedrevene kinderen het met hun leven moesten boeten. Het is duidelijk, dat eene onbeduidende scheiding tusschen het ei en de uterus, die zich door eene matige bloedvloeijing uit de baarmoederholte te kennen geeft, alleen daardoor met vrucht kan tegengewerkt worden, dat wij aan de zwangere volkomene rust naar ligchaam *) en geest, bij eene liggende houding, verordenen, den bloedsomloop van alle hindernissen bevrijden, haar in eene gematigde temperatuur plaatsen, en haar daarenboven alle diætetische en medicinale prikkelende middelen onthouden. Moeten wij aannemen, dat de placenta voor een grooter gedeelte van den baarmoederwand losgescheurd zij, en geeft eene hevige bloedvloeijing dit voorval te kennen, dan valt de mogelijkheid, om de zwangerschap, en alzoo ook de vrucht, te behouden, van zelve weg, en onze bemoeijing kan in dit geval alleen ten doel hebben, de zwangere, door stilling der bloedvloeijing of door bevordering der ontijdige geboorte, te redden, en het behoud des kinds daarentegen op te geven. Zoo ophooping van bloed in de baarmoeder, welke gemeenlijk met *plethora* van het geheele ligchaam en met *orgasmus* in het vaatgestel verbonden voorkomt, de losscheiding der placenta en de bloedvloeijing veroorzaakt; dan verschaft eene aderlating aan den arm, inwendig het gebruik van mineraalzuren, en eene dunne en schrale kost, benevens volko-

mene rust van het ligchaam en den geest, het gewenschte gevolg.

*) Menigmaal wordt deze rust door het persen bij den stoelgang, nog meer echter door het opzitten der zwangere in het bed, op eene zeer nadeelige wijze afgebroken. Het oprigten van het bovenligchaam in het bed, zonder ondersteuning van anderen, veroorzaakt eene krachtige zamentrekking der buikspieren, en daarna eene zamendrukking der buiksingewanden; kan dit echter aan eene uit de baarmoeder vloeijende vrouw toegestaan worden?

§ 286.

Gelijk de uterus somwijlen aan het ei niet gedurende de behoorlijke tijdruimte den grond en bodem vergunt, maar dezen vroegtijdig begint te verminderen; *zoo ook onttrekt zij aan hetzelve somtijds de noodige ruimte, middelerwijl de vrucht nog in de beste ontwikkelingen begrepen is, en alzoo nog op verwijding der baarmoederholte aanspraak heeft.* Bij volkomen welbevinden van het ei stellen zich niet zelden zamentrekkingen der uterus, pogingen om haren voedsterling uit te drijven, in, aan welke het meesttijds gelukt, het ei in eene andere wereld te verplaatsen. Dergelijke te vroege weeën ontstaan ten eerste, wanneer de moederhals tegennatuurlijk verhard, of daar benevens nog op eene andere wijze ontaard is; ten tweede, wanneer ontsteking, rheumatismus, of een andere ziekelijke prikkel, hetzij deze *primair* van het geheele ligchaam of van eenig systeem afstamt, zich van de baarmoeder bemagtigd heeft; ten derde, wanneer reeds ééne of meer ontijdige geboorten voorafgegaan zijn, en van daar eene neiging tot *aborteren* in de baarmoeder is overgebleven; eindelijk, ten vierde, wanneer een polypus, sarcoma of soortgelijk gezwel zich benevens het ei in de uterus bevindt. Grijpt de *conceptie* toch in de baarmoeder plaats, niettegenstaande de baarmoederhals aan scirrheuse verharding lijdt; dan verzetten de in hun weefsel ontaarde vezelen zich tegen de uitzet-

ting en verwijding. Zal derhalve de baarmoederhals zich van den binnensten mond uit verwijden, om de baarmoederholte te helpen vergrooten; dan ontbreekt het aan de noodige uitzetting in den baarmoederhals, en juist hierdoor kunnen deszelfs wanden zich niet behoorlijk van elkander verwijderen. Als nu de wanden der uterus de vezelen van den baarmoederhals langen tijd te vergeefs hebben uitgenoodigd om uit elkander te wijken, dan beginnen zij zich bij tusschenpoozen zamen te trekken, en de ontijdige geboorte wordt hierdoor allengskens te weeg gebragt. Dewijl dit toeval meestentijds in de 5de of 6de maand der zwangerschap invalt, zoo sterft de nog zeer onvolkomene vrucht onmiddellijk na derzelver aankomst op deze wereld, indien zij niet reeds onder de voor de moeder pijnlijke en zware geboorte het leven verliest. Niets is in staat, zulk een kind te redden; want geen middel vermag de verharding van den baarmoederhals gedurende de zwangerschap te verhelpen, en dit deel vóór de noodige uitweeking en uitzetting geschikt te maken.

§ 287.

Gelukkiger is het met de kunst gesteld, *wanneer ontsteking, rheumatische affectie, of eene soortgelijke prikkeling de baarmoeder tot ontijdige weeën aanzet.* Wordt de geneesheer in een zoodanig geval niet te laat, niet eerst dan geroepen, wanneer de geboorte reeds te ver is voortgeschreden, en de baarmoedermond in doormeter anderhalf of twee duimen ontsloten, of veelligt zelfs het vruchtwater afgevloeid is; dan kan hij dikwerf door de gepaste geneeswijze zich van het kwaad meester maken. Eene ruime aderlating aan een' arm, een sinapismus op de pijnigende plaats van het onderlijf, en inwendig eene emulsie, uit sem. papaveris alb. Un. dimid. en aquae cerasorum nigrorum Un. vj bereid, en alle uren tot één lepel vol gegeven, zijn berekend, de *metritis* uit

den weg te ruimen. Tegen rheumatismus zijn gewoonlijk de volgende diætetische middelen toereikende: een warm bed in eene matig warme kamer; een, de bloote huid van het onderlijf zorgvuldig bekleedend, flanel, en een warme, niet prikkelende drank, b. v. vlierbloemen-thee of warm water met melk gemengd, benevens de noodige ligchaams- en gemoedsrust; vooral echter wanneer de eerste schielijk een zacht zweet over het geheele ligchaam, inzonderheid aan het onderlijf, voor den dag roepen, en daardoor de onrust in de baarmoeder tot zwijgen gebragt wordt. Zoo de zamentrekkingen der uterus niet willen bedaren, maar dezelve, ondanks het uitgebrokene zweet, nu eens sterker, dan eens zwakker, wederkeeren; dan schrijven wij de Ipecacuanha alle twee uren tot een zesde of achtste deel van een grein voor, met suiker aangewreven, tot dat de weeën ophouden, of tot zulk eene sterkte aangroeijen, dat zij den voortgang der geboorte doen vreezen. Het spreekt van zelf, dat, terwijl wij of door diætetische- of geneesmiddelen tegen zulk eene te vroege geboorte kampen, de baarmoeder op geenerlei wijze door een herhaald en lomp in- en uitwendig onderzoek geprikkeld mag worden; dewijl zelfs eene zachte betasting van den baarmoederhals met den vinger reeds in staat is, de weeën menigvuldiger en sterker voor den dag te roepen.

§ 288.

Tegen den aanleg en de neiging tot abortus, het gewone gevolg van ééne of meer voorafgegane ontijdige geboorten, rigten wij zelden gedurende de zwangerschap iets uit. De uterus, die de voortschrijdende uitzetting tegenstreeft, begint zich bij tusschenpoozen zamen te trekken, zoodra hetzelfde tijdstip der zwangerschap aanbreekt, waarop zij te voren zich van het ei ontledigde. Al het streven van den geneesheer, door verordening der

grootst mogelijke ligchaams- en gemoedsrust, door verwijdering van alle mechanische en psychische inwerkingen, en door regeling van alle overige leefregels naar het meest doelmatige plan, om de vrucht in de uterus te verzekeren, en de intredende weeën daardoor af te wenden, zal vruchteloos zijn; en even zoo min zal het hem gelukken, met een zesde of achtste grein Ipecacuanha met suiker afgewreven, en alle 2 of 3 uur gegeven, de begonnene contractiën der uterus weder tot stilstand te brengen, en daardoor de vrucht te behouden. Hij moge hier de zeer gevoelige baarmoeder, zoowel bij uit- als inwendig onderzoek, zoo veel in hem is, verschoonen; zijn doel, om de zwangerschap tot het natuurlijke, wettige tijdpunt te doen voortduren, zal hij niet bereiken. Na gevolgde ontijdige verlossing, en na voleindiging van de kraamverrigtingen, biedt zich den geschiktsten tijd aan, deze ziekelijke neiging der uterus met een gelukkig gevolg te bestrijden.

§ 289.

Bevat de baarmoederholte, benevens het ei, nog een smarotsgewas, een polypus, sarcoma, of soortgelijk voortbrengsel, dan hangt het er van af, of zulk een woekergewas schielijk en aanmerkelijk in omvang toeneemt, dan of hetzelve geheel niet of zeer weinig aangroeit. In het laatste geval heeft de uterus weinig of niets van hetzelve te vreezen; daarentegen vermindert het voor het ei niet alleen de ruimte, maar ook het voedsel, zoo hetzelve zich beduidend vergroot, en geeft daardoor aanleiding tot vroegtijdige pogingen der uterus tot zamentrekkingen. De geneesheer werke op alle wijzen deze pogingen der uterus, om zich van haren last te ontdoen, tegen, zoo veel hij wil; hij wende alle middelen aan, welke tegen de abortus voorgeslagen zijn: nimmer echter zal hij zoo gelukkig wezen, het ei in de uterus en de zwangerschap in haar

verloop te behouden. Ontdekt hij na de ontijdige uitstooting van het ei de nadere oorzaak van dezen onregelmatigen arbeid, dan zoeke hij het smarotsgewas uit de uterus te verwijderen, en daardoor een volgend ongelukkig verloop der naaste zwangerschap te voorkomen.

§ 290.

Gelijk de baarmoeder het ei somwijlen vóór den wettigen tijd den noodigen grond en de ruimte ontneemt, *zoo verandert zij ook somtijds de normale temperatuur in eene onregelmatige, te hooge of te lage*, en veroorzaakt daardoor zeer schielijk den dood der vrucht en der haar omringende organen. Gelijk het kieken in het ei spoedig sterft, wanneer de warmte bij het kunstmatige uitbroeden te zeer verhoogd wordt, of de broedhen het te veel verkoelen laat; zoo ook verliest de vrucht der zoogdieren haar leven, wanneer de warmtegraad der uterus, uit de eene of andere oorzaak, te zeer verhoogd wordt, of daalt. Drukkende zomerhitte, koortsachtige- en ontstekingsziekten van het vrouwelijke ligchaam, en ontsteking der baarmoeder, kunnen voor het ei de temperatuur te zeer verhoogen; terwijl alle deprimerende hartstogten, hevige schrik, vrees, ergernis, kommer, ijverzucht, enz., insgelijks verzwakkende vochtverliezen, b. v. rijkelijke bloedvloeijingen en ingrijpende diarrhœën, verder alle het ligchaam plotseling verzwakkende ziekten, en eindelijk te strenge winterkoude, in staat zijn, de voor het ei tot deszelfs ontwikkeling vereischte temperatuur beneden den regelmatigen graad te doen dalen, en daardoor het embrijo aan den dood prijs te geven. Gelukt het der diætetica niet, dergelijke nadeelige invloeden van de zwangeren af te weren; dan ook vermag de geneesheer niet, het ei en deszelfs edelere kiem tegen deze te beveiligen. Bovendien volgt het nadeel — het afsterven — hier den schadelijken invloed op den voet; en gewoonlijk ontwaren wij eerst dan

met zekerheid, dat een zoodanige invloed heeft ingewerkt, wanneer de teekenen van den dood der vrucht zich aan het ligchaam der zwangere reeds openbaren. Gevolgelijk blijft in dit opzigt voor den geneesheer niets over, dan dat hij door strenge en geschikte verordeningen het leven der zwangeren zoo zoekt te regelen, dat zij zelve, zoowel als hare vruchten, tegen dergelijke schadelijke inwerking verzekerd blijven.

§ 291.

De baarmoeder onthoudt ook somwijlen aan het ei het voor deszelfs leven onontbeerlijke oxygenium, en voert het daardoor eenen zekeren dood te gemoet. Gelijk het kieken in het bebroede ei spoedig uit gebrek aan lucht sterft, wanneer men de buitenste schaal met een vernis of eene vette stof overdekt; zoo ook verliest het embrijo in de uterus der zoogdieren het leven, wanneer het niet de toereikende hoeveelheid zuurstof toegevoerd wordt. Alles wat het *vegetative* leven eener zwangere plotseling in eene hooge mate vermindert, en de scheppende en hoogere werkzaamheid der uterus, benevens derzelver *turgor*, in eens ter neder drukt, is ook in staat, de uterus ongeschikt te maken, om de noodige zuurstof aan het ei over te leveren, gelijk ook dergelijke schadelijke invloeden dezelve beletten, eene geregelde en gepaste temperatuur voor hetzelve te bewaren. Het geheele ei sterft in dit geval op dezelfde wijze, als wanneer de vrucht het leven onder de geboorte verliest door drukking der navelstreng. Ook tegen deze nadeelen zal de geneesheer te vergeefs ten gunste der kiem kampen, wanneer deze reeds op het ligchaam der zwangere, en op de baarmoeder in het bijzonder, hebben ingewerkt; want dat deze inwerking geschied zij, wordt toch eerst uit de teekenen van den dood der vrucht erkend, die somwijlen binnen den tijd van een half of geheel uur na de waar-

genomene levensteekenen, na sterke bewegingen in de uterus, verschijnen.

§ 292.

De baarmoeder verschaft de chylus aan het ei niet altijd in toereikende hoeveelheid en van behoorlijke qualiteit, en in beide gevallen lijdt zoowel het geheele ei als in het bijzonder de vrucht. Ofschoon het afscheiden van chylus voor de baarmoeder eene gemakkelijkere taak is, en daarom ook ongetwijfeld met meer kracht en meer ongestoord verrigt wordt, dan het toevoeren van zuurstof aan het ei, en het ontwikkelen en bewaren van den normalen warmtegraad voor het teedere pleegkind; zoo blijkt toch uit vele verschijnselen, dat de baarmoeder ook somwijlen in deze verrigting misslagen begaat, en, of geheel geene, of te weinige chylus uitscheidt, of ook chylus van eene gebrekkige qualiteit aan het ei toevoert. Gelijk somtijds de borsten, na nadeelige invloeden op het vrouwelijke ligchaam, schrik, ergernis, vrees, en dergelijke, na bloedingen, na hevige buikvloeden, en soortgelijke ingrijpende indrukken in het leven, eensklaps zamenvallen, en, of geheel geene, of slechts weinige melk, en deze nog bovendien van eene dunne gesteldheid, bewerken; zoo houdt ook de uterus somtijds plotseling op, chylus voor het ei te bereiden, of zij scheidt dezelve niet in de toereikende hoeveelheid en van voldoende qualiteit meer uit. Het is duidelijk, dat hierdoor zoowel het ei, als het embrijo in het bijzonder, in gebrek aan voedsel verplaatst worden, en dat kwijning, vermagering, of zelfs eenen spoedigen dood, daarop moeten volgen, wanneer de chylus te veel en te schielijk verminderd wordt. Dewijl echter de uterus, wanneer zij aan het ei de chylus in geene genoegzame hoeveelheid toedeelt, ook meestentijds eene gebrekkige warmte ontwikkelt, en niet in staat is, aan de placenta het vereischte oxygenium toe te voeren,

en dewijl nu gebrek aan lucht of warmte spoediger den dood te weeg brengt; zoo sterft het ei, en met hetzelve de vrucht, veel vaker in zoodanige gevallen, omdat aan deze de noodige zuurstof en de vereischte temperatuur ontbreken, dan dat de behoefte aan chylus onbevredigd blijft.

§ 293.

De aanleidingen tot eene gebrekkige afscheiding van chylus voor het ei zijn zeer menigvuldig, en gaan deels onmiddellijk van de uterus, deels ook van het geheele vrouwelijke ligchaam uit. Elke verkeerde ligging, en elke onregelmatige gesteldheid der uterus, is in staat, de bereiding der chylus van den regel te doen afwijken. Elk algemeen kwalijk bevinden der zwangeren draagt even zoo er toe bij, om deze verrigting van den regten weg af te brengen, of geheel af te breken. In eene hooge mate vermogen alle nederdrukkende hartstogten de verhoogde levenswerking der uterus, gedurende de zwangerschap, zoo zeer ter neder te stemmen, dat het voor dezelve onmogelijk worden moet, haren voedsterling in eene behoorlijke mate met voedsel te verzorgen. Worden in het ligchaam eener zwangere de onderscheidene verrigtingen ter voeding ziekelijk veranderd, dan oefent dit ook eenen nadeeligen invloed uit op de hoeveelheid en qualiteit der uit te scheidene chylus; bij zulke anomaliën der assimilatie wordt aan het ei nimmer hetzelfde voedsel, in een quantitativ en qualitativ opzigt, toegedeeld, hetwelk het van dezelfde zwangere in eenen gezonden toestand bekomt. De qualitative veranderingen der chylus schijnen echter van minder belang te zijn, en minder invloed op het ei uit te oefenen, dan de quantitative. Doch het is de moeite waardig, dat wij naauwkeuriger de nadeelen opsporen, welke eene qualitativ gebrekkige chylus in staat is aan het ei en de vrucht toe te brengen.

§ 294.

Beschouwt men het voedingsproces van het ei en van de vrucht in de uterus, dan vindt men in hetzelve eene groote overeenkomst met de voedingswijze van den volwassene; met dit onderscheid, dat de eerste veel eenvoudiger toegaat dan de laatste. Het ei verteert geen voedsel, bereidt geene chylus, maar ontvangt dezelve bereid van de uterus, en slorpt het alleen op. Hetgeen dus bij den volwassene de opslorpende vaatjes van de binnenste vlakte der darmen verrigten, volbrengen in het ei de fijnste uiteinden der vaatjes van de binnenste vlakte der placenta. Voor en aleer alzoo eenige voedende stof de vochten van het ei bijgemengd kan worden, moet dezelve van de uterus bewerkt, in chylus veranderd, en van de opslorpende vaatjes der placenta opgenomen zijn geworden. Door deze dubbele bewerking wordt het ei zoo veel mogelijk tegen de opneming van alle vreemdaardige en schadelijke stoffen in deszelfs vochtmassa beschut; want vooreersts kan toch de uterus, zoo lang zij chylus afscheidt, dezelve geene stoffen toevoegen, welke regtstreeks aan de natuur dezer voedende vloeistof tegenovergesteld zijn; ten tweede zouden ook de opslorpende vaatjes der placenta geene vreemdaardige en schadelijke deelen mede opnemen, maar dezelve achterlaten. Gelijk nu de volwassene zich, bij verschillend voedsel, toch bijna immer gelijk bevindt, dewijl door de chylificatie de ongelijksoortige voedingsmiddelen in eene bijna immer gelijksoortige chylus veranderd worden, en verder ook de opslorpende vaatjes aan de binnenste vlakte der darmwanden dat alles, wat zich niet in chylus veranderen laat, niet mede opnemen, en in de vochtmassa van den mensch overvoeren; zoo ook worden onbeduidende ontstemmingen in het bevinden der zwangere voor het ei en voor de vrucht onschadelijk gemaakt.

§ 295.

Zoo nu eene zwangere in eene meer beduidende en langdurige ziekte vervalt, door welke evenwel aan het ei noch de grond, noch de gepaste temperatuur, noch de vereischte ruimte, noch de noodige zuurstof in de uterus onthouden worden, waardoor aldus ook geene ontijdige geboorte veroorzaakt wordt; welk nadeel zullen in zulk een geval het ei en de vrucht daarvan dragen? Moet niet deze regtstreeks aan de besmetting blootgesteld zijn? Niets bewijst meer, dat men het leven der vrucht in de uterus veel te weinig kent, dan het gevoelen van sommige geneeskundigen, dat eene zwangere hare in het ei beslotene vrucht met dezelfde ziekte aansteken kan, aan welke zij zelve lijdt. Dat toch diegenen, welke van eene overdraging der *syphilis* of der *variolae* van de zwangere op hare in het ei ongestoord voortlevende vrucht met zoo veel zekerheid spreken, en wel nog voorbeelden aanvoeren, welke hiervoor zouden pleiten, hunne ligchaams- en geestes-oogen beter geopend hadden, om te kunnen zien! Hoe moeijelijk is het dikwerf, huidziekten bij kinderen met den waren naam te bestempelen, en meesttijds vermogen wij dit eerst dan, wanneer wij dezelve gedurende eenen geruimen tijd hebben waargenomen. Doch daar ik mij voorgenomen heb, een oud, diepgeworteld vooroordeel hier te bestrijden, zoo durf ik niet bloot op gebrek aan omzigtigheid, welke men bij de beoordeeling van zoodanige uiteenloopende gevoelens in acht neemt, verwijzen, maar moet mijn gevoelen op meer afdoende daadzaken trachten te doen steunen.

§ 296.

Zoo als ons tegenwoordig bekend is, laten zich de aanstekende ziekten deels door de huiduitwaseming, deels door de aanraking, deels ook door de inenting, verder voortplanten. Langs den laatsten weg kunnen wij alle aanste-

kende ziekten het zekerste en schielijkste verspreiden, zoo wij de geschikte stof daartoe kiezen. Deze stof wordt echter aan verschillende plaatsen ontleend; van eenen met watervrees bevallene, b. v., is alleen het speeksel tot voortplanting van het kwaad in staat; het sperma van een' zoodanigen man, in de vagina eener vrouw gebragt, steekt deze niet aan. Willen wij pokken inenten, dan nemen wij de stof uit eene pok. Bij geene ziekte bezit, naar mijn inzien, het bloed, zoo het uit eene ader, doch niet uit eene aanstekende zweer genomen (in welk geval het ligt met aanstekende lympha of etter uit de zweer vermengd kan zijn), op een' anderen mensch wordt ingeënt, de kracht, om dezen eene aanstekende ziekte mede te deelen. Dit zoo zijnde, hoe zou dan de meer edele vloeistof, de uit het bloed der zwangere door de uterus bereide chylus het vermogen bekomen, eene ziekte der moeder op de vrucht over te dragen? Reeds van de zijde der zwangere doen zich groote hinderpalen tegen zulk een gevoelen op, en een ieder, die de bijzonderheden kent, onder welke zich aanstekende ziekten mededeelen, zal aan de mogelijkheid eener zoodanige aansteking van de moeder op haar binnen de eivliezen besloten kind twijfelen, wanneer hij den zamenhang van het ei met de uterus, en de wijze, waarop tusschen beide gemeenschap bestaat, naauwkeurig gadeslaat.

§ 297.

Letten wij op de gesteldheid en het leven van het ei in de uterus der zwangere, dan stooten wij regtstreeks op de mechanische onmogelijkheid eener zoodanige besmetting. De eivliezen, die het embrijo inkleeden, de placenta en de navelstreng zijn zenuwlooze organen, welke op eene aan de planten gelijke wijze leven, doch uit dien hoofde niet besmet kunnen worden. Deze immers scheiden de vrucht volkomen van de baarmoeder, en beletten, dat zij van

deze aangeraakt, of van eene uitwasemingsmaterie getroffen worden kan. Bovendien zwemt de vrucht in vruchtwater, en alle deelen, zelfs de binnenste wanden der neus- en mondholte, worden van deze vloeistof bespoeld, waardoor de inwerking van elk contagium en elk miasma verhinderd moet worden. Hierbij komt nog, dat het foetus noch met zijne longen, noch met zijne huid, lucht opneemt; dat zelfs de kiem van het ei, binnen den zak van het amnion besloten. voor den dampkring, den drager van elk miasma, ongenaakbaar is, en dat dus langs dezen weg eene besmetting onmogelijk is. Wie echter weet, dat de contagiën van zeer besmettelijke ziekten, b. v. de pest, door het water spoedig verdelgd worden, die zal wel het gevoelen niet omhelzen, dat de in het vruchtwater levende kiem aan de inwerking van een contagium blootgesteld zal zijn. Alleen wanneer de eivliezen verbroken zijn geworden, het vruchtwater is weggevloeid, en de vrucht onmiddellijk met de wanden der uterus of der vagina in aanraking verkeert, laat zich verstandigerwijze eene besmetting van het kind door een van de moeder afstammend contagium denken. In dit geval, hetwelk immer onder de geboorte alleen plaats kan vinden, kan ongetwijfeld eene moeder aan haar kind syphilis, pokken, en soortgelijke ziekten mededeelen.

§ 298.

Elke overdraging eener ziekte van het eene organismus op het andere, door de besmetting, berust echter op twee onderscheidene *actus*; ten eerste, op de mededeeling door den zieke, en ten tweede, op het opnemen en toeëigenen der aanstekende stof door het gezonde ligchaam. Zoo de eene of andere dezer actus ontbreekt, kan nimmer eene besmetting tot stand gebragt worden. Dat het gezonde ligchaam de besmettingsstof dikwerf niet in zich opneemt, en dezelve niet vrij in zich voortwer-

ken laat, is eene den praktischen geneesheer bekende zaak. Zijn niet meermalen kinderen in het bed van aan pokken of mazelen lijdende broeders of zusters van dezelfde ziekte verschoond gebleven, welke jaren daarna, op eene bijna onbegrijpelijke wijze, daarvan aangestoken zijn geworden? Hoe dikwijls enten wij de koepok met alle zorg bij zeer jonge kinderen zonder het minste gevolg? Wanneer derhalve de aanstekingsstof niet een ligchaam treft, hetwelk tot derzelver opneming en verdere bewerking voorbeschiktheid bezit, kan deze de eigendommelijke ziekte niet verder voortplanten. Beschouwt men nu het leven der vrucht van alle zijden, en let men daarbij voornamelijk op de veranderde ademhaling en de geheel verschillende verrigting der huid, vooral echter op de geringe hersen- en zenuwwerkzaamheid, en de volkomene werkeloosheid der hoogere zintuigen; dan zal men gemakkelijk kunnen inzien, dat de vrucht zoowel de ontvangvatbaarheid voor ziekten, aan ouderen menschen-leeftijd eigen, als ook de geschiktheid, deze in zich verder te ontwikkelen, ontbreken moet. Kinderen toch zijn in de eerste weken en maanden na de geboorte veel zeldzamer aan de besmetting onderworpen, dan wanneer zij het tweede en derde jaar hunns levens bereikt hebben. Neen, de vrucht in de uterus bezit even zoo weinig vatbaarheid, van syphilis, kinderpokken, mazelen, roodvonk en dergelijke bevallen te worden, als een vrouwelijk kind in het tweede of derde jaar van haren leeftijd van nymphomania, van febris puerperalis of van hysteria, en een knaap van denzelfden ouderdom van hypochondrie.

§ 299.

Zoo eene besmetting der vrucht door de zwangere plaats greep, waarom komen dan daardoor veroorzaakte ziekten bij jonggeborene kinderen niet menigvuldiger voor? Ook deze vraag mag den verdediger der door mij hier

genoegzaam wederlegde leer tot ernstige proeving harer gronden opwekken; want, streng genomen, spreekt de ervaring even duidelijk en sterk tegen haar, als de door mij aangegevene daadzaken en gevolgtrekkingen. Ware eene besmetting der vrucht door de zwangere mogelijk, dan moesten ons de voorbeelden daarvan vaker voor oogen komen, dewijl zwangeren immers niet zelden door besmettelijke ziekten bevallen worden, en de innige zamenhang tusschen het ei en de uterus de vrucht, in ieder zoodanig geval, aan de besmettende kwaal blootstelt. Dikwerf heb ik zwangeren van aanstekende ziekten bevrijd, en nimmer gezien, dat een kind eene zoodanige ziekte, of sporen van derzelver vroeger aanwezen, mede ter wereld bragt. Meermalen heb ik syphilitische door de hulp der kunst, en somtijds zeer bezwaarlijk, verlost, en niet één maal bij kinderen eenen syphilitischen ziektevorm bemerkt. Ja zelfs heb ik niet eene eenige maal waargenomen, dat kinderen, van syphilitische moeders geboren en gezoogd, gedurende de eerste weken na hunne aankomst op deze wereld van eenig syphilitisch gebrek bezocht zijn geworden. Dien ten gevolge schijnt het, dat zelfs de aansteking der vrucht in de vagina, met wier wanden zij toch onmiddellijk in aanraking komt, grootelijks verzwaard wordt, en zeer zelden plaats vindt. De meening, dat er onder het werk der geboorte geene besmetting plaats grijpt, noch mogelijk is, laat zich met regt aan de geringe werkzaamheid der huid en derzelver overtrekking met vernix caseosa en vruchtwater toeschrijven. Wanneer overigens bij jonggeborenen ziekten uitbraken, welke velen *) geene zwarigheid maken, nog heden ten dage voor syphilitische uit te krijten; zoo ben ik met alle opmerkzaamheid niet in staat geweest, uit derzelver gesteldheid en verloop de natuur der syphilis bij volwassenen op te maken en te erkennen.

*) In plaats van toe te stemmen, dat men de menigvuldige huidziekten der jonggeborenen voor het grootste gedeelte niet kent, en in plaats van alle moeite aan te wenden, dezelve te leeren kennen, misleidt men zich zelven voortdurend met den waan, dat vele derzelve venerisch zijn. Er is wel geene betere gelegenheid, om zich van de mogelijkheid of onmogelijkheid der overdraging van ziekten der zwangeren of barenden op hare kinderen onderrigt te verschaffen, dan de tegenwoordige vroedkundige scholen in Duitschland. In deze mogen onpartijdige, en van vooroordeel vrije, mannen op de in dezelve voorkomende gevallen vlijtig acht geven, en het zal zich spoedig openbaren, wat er van de zaak zij. De magtspreuken, die van de vondelingshuizen zijn uitgegaan, missen alle geloofwaardigheid, dewijl de geneesheeren aan deze inrigtingen van de moeders der vondelingen niets vernamen. De verloskundige school te Leipzig heeft nu meer dan 25 jaren zwangeren en barenden, ten behoeve van het vroedkundig onderrigt, opgenomen en verpleegd; onder deze bevonden zich meermalen syphilitische, en desniettegenstaande is in dit vierde gedeelte eener eeuw geen één geval voorgekomen, hetwelk eene aansteking van het kind door de moeder bewezen heeft.

§ 300.

Alhoewel ik de mogelijkheid eener besmetting van het in zijne eivliezen beslotene foetus door de zwangere bestrijd; zoo ben ik evenwel zeker overtuigd, dat het ei-organismus zich nimmer volkomen wel kan bevinden, wanneer de moeder, die hetzelve in hare uterus draagt, van eene aanstekende ziekte bevallen is. Zoodanig eene ongesteldheid moge het ei al niet de gepaste temperatuur, noch de noodige zuurstof onthouden; de overlevering der vereischte chylus aan hetzelve van de zijde der baarmoeder wordt, wanneer ook niet altijd ten aanzien der hoeveelheid, toch ten minste qualitativ verminderd, en beide kan de ontwikkeling der vrucht doen vertragen, of ook wel de kiem leggen tot toekomstige ziekten en ontaardingen. Derhalve gebiedt de pligt des geneesheers, om zwangeren zoo veel mogelijk tegen besmettelijke en andere ziekten te beveiligen, en zoo zij desniettegenstaande van dezelve bevallen mogten zijn geworden, dezelve zoo spoe-

dig en zoo zacht mogelijk te helpen genezen, opdat hare vruchten de minst mogelijke schade daarvan lijden.

§ 301.

Bekomt de vrucht in het eene of andere geval van de baarmoeder te weinige, of eene chylus van slechte qualiteit tot hare voeding, omdat de gezondheid der zwangere, wel door geene aanstekende, maar door eene andere ziekte, gestoord is; dan kan de geneesheer het nadeel, hetwelk hierdoor aan het ei en de vrucht wordt toegebragt, alleen vermoeden; zekerheid echter kan hij zich niet eerder verschaffen, voor dat de geboorte heeft plaats gehad. Derhalve ligt het ook buiten zijne magt, om de vrucht tegen het nadeel eener schrale en gebrekkige voeding te vrijwaren. Slechts in het algemeen vermag hij op den groei van het ei voordeelig te werken, wanneer hij de uit de ervaring ontleende grondstelling, dat elke anomalie in de gezondheid eener zwangere, voornamelijk wanneer zij derzelver assimilatie verzwakt, in staat is, de nadeelen eener gebrekkige en schrale voeding der vrucht te weeg te brengen, niet uit het oog verliest, en uit dien hoofde elke afwijking zoo schielijk en zoo zacht mogelijk in het ligchaam van zoodanige personen tracht uit den weg te ruimen. Hoe spoediger en volkomener het hem gelukt, de zwangere weder tot haren gezonden toestand terug te brengen; des te beter heeft hij de regelmatige verpleging van het ei door de uterus hersteld, en den groei der vrucht bevorderd.

HOOFDSTUK XII.

DE ANOMALIËN EN ZIEKTEN VAN HET EI EN VAN DE VRUCHT, WELKE ZICH ZONDER EEN BIJZONDER TOEDOEN DER ZWANGEREN ONTWIKKELEN, EN GEVOLGELIJK IN HET EI ZELVEN GEGROND SCHIJNEN TE ZIJN.

§ 302.

Er is vroeger (§ 281) aangetoond geworden, dat het ei, zoo lang het een zamenstellend deel van het ovarium uitmaakt, ook in de physiologische en pathologische eigendommelijke gesteldheid van het vrouwelijke organismus deelt, en als het ware van deze aangestoken wordt. Verder heb ik daar ter plaatse tevens aangeduid, dat ook het sperma het in de baarmoederholte aangekomene ei de physiologische en pathologische eigenschappen des vaders inent. Deze verkregene eigendommelijke eigenschappen blijven het ei in de zwangerschap aankleven, en wijzigen niet zelden de ontwikkeling der vrucht. Van deze geërfde eigenschappen ontleenen niet alleen de gelijkenis tusschen ouders en kinderen hunnen oorsprong, maar ook de ziekten en misvormingen van het ei en de vrucht beide; waartoe misschien ook wel een abnorme gezondheidstoestand der vrouw, gedurende de zwangerschap, in staat is bij te dragen. In dit hoofdstuk spreken wij over de ziekten van het ei, en in het volgende over de vormingsgebreken.

§ 303.

De anomaliën van het ei, wier oorzaak wij meer in het ovarium of in het mannelijke sperma te zoeken hebben, dan in de zwangere uterus, bestaan ten eerste in

de ontaarding der afzonderlijke deelen, en ten tweede in de gebrekkige afscheiding van vochten, en zijn dus eigenlijk geheel op de natuur van het in de uterus zich ontwikkelende ei gegrond; want maken niet, behalve het ontwikkelen van nieuwe organen, hetwelk insgelijks tot de zoo menigvuldige vormingsgebreken aanleiding geeft, de vorming van nieuwe *substraten* en de weelderige absorptie en secretie de hoofdzakelijke verrigtingen van het ei uit? Zoo dus het ei de *impulsie* en de wetten tot de vorming van nieuwe zelfstandigheden, en tot de voortbrenging van nieuwe organen, van het ovarium zoowel als van het sperma ontvangt, en de zwangere uterus het daarentegen alleen het onderhoud verzekert, om deze ontwikkelingen en vormingen behoorlijk te kunnen volbrengen en door te zetten; zoo zijn ook de eijerstokken, of het sperma van den man, meer te beschuldigen dan het zwangere barensorgaan, zoo vaak er gebreken in deze hoofdverrigtingen van het ei voorkomen.

§ 304.

Aan het schaalvlies en den daarmede zamenhangenden vruchtkoek hebben zich de volgende ontaardingen van het parenchyma doen opmerken: *het chorion was aan de eene of andere plaats in eene grootere of kleinere uitgebreidheid verdikt, verhard, en meer of minder in eene vleezige massa ontaard.* Deze ontaarding, de overgang tot een vleeschmola, hindert de regelmatige voeding van het embrijo reeds in de eerste maanden der zwangerschap, zoodat deze allengskens afsterft en eene ontijdige uitdrijving van het ei ten gevolge heeft. *Zoo de uiteinden der vaatjes aan de buitenste vlakte van het schaalvlies zich in op hydatiden gelijkende blaasjes veranderen en uitzetten, dan staat het ei op het punt om in een blaasmola over te gaan*, en de voeding van het embrijo op te geven; deze sterft alsdan schielijk, en

wordt na deszelfs dood opgelost en opgeslorpt, zoodat weldra geene de minste sporen van zijn bestaan meer te ontdekken zijn, gelijk dit gemeenlijk het geval is, wanneer de ontaarding in een vleesch- of blaasmola geheel tot stand komt. *Somwijlen blijft de placenta te klein en schraal, somwijlen wordt deze verhard, of neemt ook wel eens eene meer vleeschachtige textuur aan*, en het is klaarblijkelijk, dat al deze veranderingen eene gebrekkige voeding van het ei bedingen moeten. *Niet zelden ontaarden ook gedeelten der placenta in harde, spek- of peesachtige massa's*, en ook hierdoor worden de verrigtingen van dit orgaan beperkt. Hetzelfde geschiedt ook, *zoo grootere of kleinere vaattakjes van den vruchtkoek zich tot varices uitzetten.*

§ 305.

Ten aanzien van de *allantois*, den zak tusschen het chorion en amnion, kan ik minder anomaliën optellen, en vermoedelijk komen er aan dit orgaan minder afwijkingen van den regel voor, dewijl hetzelve bij den mensch alleen gedurende de eerste 3 of 4 maanden der zwangerschap in werkzaamheid verkeert, later echter tot werkeloosheid verzinkt. Desniettegenstaande heb ik toch waargenomen, *dat er zich somwijlen in de laatste maanden der zwangerschap eene groote hoeveelheid vocht in de allantois verzamelt*, hetwelk echter voor de vrucht zoowel als voor de moeder daardoor onschadelijk werd, dat deze elke 14 dagen, of ook wel 4 weken, in eens afvloeide, waardoor de zwangere en het ei de gewenschte verligting aangebragt werd. Zonder dit zoude nu en dan de waterzucht der allantois, die somtijds eenen zeer hoogen graad bereikt, de zwangere, door te groote uitzetting der uterus, in eenen meer of minder ziekelijken toestand verplaatsen.

§ 306.

Of ook het navelblaasje aan ziekelijke gedaanteveran-

deringen blootgesteld zij, is mij onbekend; wel echter heb ik het amnion meermalen in eene abnorme gesteldheid en werkzaamheid aangetroffen. *Somwijlen scheidt dit werktuig te weinig, somtijds ook te veel vruchtwater af*, en elke dezer afwijkingen van den regel staat den groei der vrucht in den weg. Scheidt het amnion lang voor het door de natuur bepaalde einde der zwangerschap te weinig vocht af (en men heeft vruchten van 5 of 6 maanden geheel droog in den zak dezer huid ingesloten gevonden), dan verkwijnt de kiem van het ei van lieverlede, sterft later geheel, en wordt door eene ontijdige geboorte uitgedreven. Levert het lamsvlies het vruchtwater in te groote hoeveelheid, dan moet de baarmoeder zich ver over de maat, en wel somwijlen in zeer korten tijd, uitzetten; zij werkt gevolgelijk mechanisch in eenen veel te hoogen graad op de naburige ingewanden, drukt dezelve op eene nadeelige wijze, veroorzaakt storingen in den bloedsomloop, en gewoonlijk waterzucht, eerst der onderste ledematen, later ook der bovenste, en in het celweefsel onder de huid aan den geheelen romp. Dit weelderig afscheidingsproces in het amnion kan het allengskens zoo ver brengen, dat de zwangere voor de mechanische inwerkingen van zulk een waterzuchtig ei bezwijken moet, wanneer de hulp te lang verschoven wordt. De bemoeijingen van den geneesheer moeten in zulk een geval daarhenen gerigt zijn, dat hij de eivliezen, door middel van den vliezenbreker van *Roederer*, of van eene buigzame sonde, door den baarmoedermond voorzigtig opent, het vruchtwater alzoo laat wegvloeijen, en de ontijdige geboorte geheel alleen aan de natuur overlaat. Door deze handelwijze handelt hij echter niet ten voordeele der vrucht, maar zoekt enkel het leven der zwangere te redden. Ingeval de ontwikkeling der vrucht reeds zoo ver is voortgeschreden, dat deze geschikt is te kun-

nen blijven leven, en dus de 28ste week der zwangerschap en daarover bereikt heeft; dan is het pligt voor den operateur, deze zoo veel mogelijk te sparen.

§ 307.

Of het amnion ook somwijlen een in qualiteit afwijkend vruchtwater afscheidt, laat zich moeijelijker beantwoorden, dewijl de waarnemingen hieromtrent ontbreken. Dat overigens het liquor amnios in qualiteit verschillend, nu eens dunner en minder voedend, dan eens dikker en met meer voedende deelen bezwangerd, in den zak van het amnion komt; hieraan mag en kan ik niet twijfelen. Doch zulk eene verscheidenheid verdient nog niet den naam van slecht of ziekelijk vruchtwater, zoo zij niet eenen te hoogen graad bereikt. Overigens wijst de grootere of kleinere hoeveelheid van vernix caseosa, op de huid der vrucht, of in vlokken in het vruchtwater drijvende, en het ontbreken dezer zelfstandigheid in vele gevallen, eene qualitative verscheidenheid dezer vloeistof aan.

§ 308.

In de navelstreng komen somwijlen werkelijke knoopen voor, zoo als de aderen van dezelve ook somtijds valsche knoopen vormen; doch beide brengen de vrucht niet het geringste nadeel toe, en behooren ook niet tot de ontaardingen van deszelfs weefsel. In zeldzame gevallen verhardt de navelstreng aanmerkelijk in eene grootere of kleinere uitgebreidheid; en hoewel mij onbekend is of daardoor de groei der vrucht benadeeld wordt, zoo moet ik toch deze verandering tot de pathologische rekenen.

§ 309.

Onder de ziekten, welke den mensch gedurende zijne ontwikkeling in de uterus bevallen, treffen wij voornamelijk menigmaal waterzucht aan. Geen leeftijd is aan deze ziekte zoo zeer onderhevig, dan de even genoemde.

Welke leeftijd zou ook meer de verzameling van vocht in het ligchaam des menschen kunnen begunstigen, dan die van deszelfs oponthoud in de uterus, waar de vrucht zich de haar aangebodene vochten zoo gretig toeëigent, en bijna geheel geene uitscheidt? De ophoopingen van water, waaraan de vrucht onderhevig is, zijn de volgende: a) *hoofd- of hersen-waterzucht;* b) *borst- en* c) *buik-waterzucht;* d) *ophooping van vocht in de holte der wervelkolom;* e) *verzameling van water in het darmkanaal, en eindelijk* f) *opvulling van het onder de huid gelegene celweefsel met eene waterachtige stof.* Zoo overeenstemmend ook elke ophooping van vochten, aan de genoemde plaatsen, met de volsappigheid der vrucht schijnt; zoo nadeelig werkt dezelve op de ontwikkelingen, die in dit levenstijdperk tot stand komen. Het schadelijkste vertoont zich de waterzucht der hersenen en van het ruggemerg, dewijl deze deels de zelfstandigheid van de hersenen of het ruggemerg verstoort, deels de verbeening der schedel- of wervelbeenderen verhindert, of de tot stand gekomene verbeening weder doet terug gaan. Hoe meer door de waterzucht der hersenen de hersenzelfstandigheid opgelost, en de verbeening der hoofdbeenderen gestoord wordt; des te gemakkelijker gaat de hersenpan met de hersenmassa verloren, en er wordt nu uit een waterhoofd de zoogenaamde *hemicephalus* geboren, eene afwijking van de norma, die men gewoonlijk onder de vormingsgebreken der vrucht plagt te brengen. Al deze genoemde vochtverzamelingen berooven de vrucht, zoo lang zij in de uterus vertoeft, niet van het leven, zelfs houden deze niet eens de overige ontwikkelingen tegen; zoodra echter een hooger leven na de geboorte zal aanvangen, maken zij het onvolmaakte organismus daartoe ongeschikt. De vrucht sterft weinige uren, dagen of weken na derzelver komst in deze wereld.

§ 310.

Eene zeer belangrijke ziekte der huid wijst ons de geheel eigenaardige toestand der vrucht, *waarin de epidermis zich aan de voetzolen, aan de teenen, aan de binnenste vlakte der handen, aan de vingers, somtijds ook over het geheele ligchaam, bij de onbeduidendste aanraking loslaat.* Een geval van eene zoodanige afschilling der epidermis over den geheelen romp en van al de ledematen bij een volkomen levend kind, heb ik slechts ééns waargenomen; meermalen echter heb ik gezien, dat de opperhuid aan de binnenste vlakte der handen en voeten bij eene zachte betasting zich losliet. In elk dezer gevallen was het tamelijk zeker uitgemaakt, dat de moeder, gedurende de zwangerschap, aan syphilis geleden had. De kinderen leefden alle slechts weinige dagen, waren reeds ten tijde der geboorte, die niet vóór den wettigen termijn intrad, schraal gevoed, en droegen de uitwendige blijken van groote zwakte. Waar zich bij hen de epidermis losscheide, ontstond ontsteking, en deze bespoedigde, bij de algemeene zwakte des kinds, het schielijk einde hunnes levens. Over de natuur dezer kwaal verkeer ik nog in het onzekere.

§ 311.

Met deze gesteldheid der huid aan de handen en voeten *was meermalen eene uitslagziekte aan de voetzolen en aan de binnenste vlakte der handen verbonden, welke op kinderpokken scheen te gelijken,* doch die ten aanzien van vorm en kleur echter van deze afweek. Het meest nabij kwam dezelve wel aan de koepokken, welke den 12den of 13den dag bereikt hebben. Ook dit eigenaardige exanthema ken ik naar derzelver natuur en verloop niet verder, dewijl alle daarmede bevallene kinderen spoedig na de geboorte stierven, waardoor eene langere waarneming onmogelijk gemaakt werd.

§ 312.

Ook meerdere ingewanden, de longen, lever, meseraische kliertjes en pisblaas, heb ik, ten tijde der geboorte, gebrekkig georganiseerd aangetroffen, en ben daardoor stellig overtuigd geworden, dat de genoemde organen, en meer andere, reeds in de uterus eene onregelmatige bewerktuiging kunnen aannemen. In de longen van voldragene, echter dood geborene kinderen, zag ik meermalen blaauwachtig-zwarte, ronde punten van de grootte eens middelmatigen speldenknops tot die eener linze, welke, ofschoon uiterlijk aan *ecchymoses* niet ongelijk, toch uit werkelijke verhardingen der longenzelfstandigheid bestonden. Buitendien heb ik ook opgemerkt, dat de longen van zoodanige, onder de geboorte gestorvene, kinderen een gemarmerd aanzien hadden. Ten opzigte van de lever hebben mij waarnemingen geleerd, dat dezelve somwijlen in haar weefsel te hard wordt aangetroffen, en te weinig bruinrood van kleur is. In de meseraische klieren komt somtijds reeds bij de geboorte de scrophuleuze hardheid en zwelling voor, wanneer de moeder daaraan lijdt. Wat eindelijk de pisblaas aanbelangt, deze verschijnt somtijds onmiddellijk na de geboorte in derzelver wanden boven mate dik en hard; eenmaal heb ik dezelve aan hare inwendige vlakte etterend, of een etterachtig slijm afscheidende, aangetroffen.

§ 313.

Dat de verbeening, somwijlen in 't algemeen, somwijlen ook op de eene of andere plaats, onvolkomen tot stand komt, is eene bekende zaak. Onder anderen ligt de oorzaak der onvolmaakte verbeening, zoo als reeds herinnerd is geworden, in eene tegennatuurlijke ophooping van vocht. Bij hersen-waterzucht verdwijnt de beenmassa allengskens, of verdere aangroei derzelve blijft achterwege; en hierdoor, en door het oplossen der hersenzelfstandig-

heid, en door het opslorpen der hersenvliezen, kan de hydrocephalus langzamerhand in eene *hemicephalus* veranderen. Bevat de wervelkolom eene groote hoeveelheid vocht in zich, dan vermindert de beenmassa in meerdere rug- of lendewervelen, de ruggegraat splijt zich naar achteren (er ontstaat een spina bifida), en er vormt zich uitwendig op de plaats, waar de bogen der wervelbeenderen uit elkander zijn geweken, een zacht golvend gezwel ter grootte van een half hoenderei, somtijds ook van eenen grooteren omvang, nu eens van eene meer langwerpige, dan eens van eene ronde gedaante.

§ 314.

De verbeening blijft echter ook somwijlen in zoodanige gevallen onvolkomen, welke van geene waterzucht vergezeld gaan. Dit geldt inzonderheid van de schedelbeenderen, welke hier of daar in de naden tusschenruimten, op de wijze van fontanellen, tusschen zich laten, of welke niet zoo sterk groeijen, dat de naden en fontanellen zich behoorlijk verkleinen. Dergelijke tegennatuurlijke tusschenruimten geven tot het ontstaan van *hersenbreuken* aanleiding. Zoodanig eene hersenbreuk (encephalo-cele) vormt zich echter meestentijds eerst onder de geboorte, terwijl de vrucht, voornamelijk echter haar hoofd, aan den druk van het barensorgaan en de tegendrukking der bekkenbeenderen overgegeven is. Bij zulk eene breuk treedt een deel der hersenen, nevens de daarover getrokkene vliezen, door de opening der beenderen te voorschijn, en verschijnt aan de buitenste vlakte van het hoofd als een gezwel, hetwelk somtijds met de gewone hoofdzwelling (caput succedaneum) verwisseld wordt. De gewone hoofdzwelling doet zich harder voor op het gevoel, of, zoo er serum of lympha in dezelve is uitgestort, weeker en golvende; overigens minder scherp omschreven dan de hersenbreuk. De hoofdzwelling heeft

gewoonlijk een eenigzins blaauwachtig-rood aanzien; bij de hersenbreuk draagt de huid de natuurlijke kleur, wanneer er niet, ten gevolge der beklemming, eene ontsteking ontstaan is. De eenvoudige hoofdzwelling verliest zich in één of twee dagen; en is dit niet het geval, dan verergert de ontsteking, welke in verettering overgaat, of er stort zich serum of lympha in het onder de huid gelegene celweefsel uit. Bij eene matige hoofdzwelling geeft het kind geen teeken van kwalijk bevinden van zich; bij de hersenbreuk kan het zich niet wel bevinden; toevallen van sopor, verlammingen, nu en dan ook stuipen, moeten te voorschijn treden, vooral wanneer het voorgedrongene gedeelte der hersenen uitwendig, opzettelijk of toevallig, eenigzins gedrukt wordt. De hoofdzwelling laat zich door geene drukking opruimen; de hersenbreuk daarentegen kan geheel, of ten minste ten deele, terug geschoven worden, waarbij de voorzigtige en fijnvoelende vinger gemakkelijk de randen der beenderen ontdekt. Zoo er in het gezwel eene klopping plaats vindt, dan durven wij met tamelijke zekerheid aannemen, dat hetzelve hersenzelfstandigheid in zich sluit. De hoofdzwelling komt alleen op die plaats voor, waar het hoofd tegen het een of ander been des bekkens beduidend aangedrukt werd; de hersenbreuk daarentegen dikwerf op eene geheel andere plaats. De hersenbreuk veroorzaakt in de meeste gevallen den dood, en vereischt de grootst mogelijke verzekering tegen alle hevige drukking, ofschoon alleen eene aanhoudende terughouding van het terug gebragte gedeelte der hersenen, tot dat eene verkleining of volkomene sluiting der tusschenruimten tusschen de beenderen plaats gevonden heeft, de genezing bewerken kan.

§ 315.

Even gelijk de beenwording ook zonder waterzucht in de vrucht gestoord wordt, *zoo ook vermindert som-*

tijds zonder deze ziekte de beenzelfstandigheid weder allengskens, waarschijnlijk, wijl de opslorpende vaatjes deze weder opnemen. Zulk eene vermindering van beenmassa heb ik bij een kind waargenomen, dat voldragen, evenwel zeer klein, en levend ter wereld kwam, doch 3 dagen na de geboorte weder stierf. Aan de handen en den platten voet liet niet alleen de epidermis, op de wijze zoo als in § 310 is aangewezen, los, maar ook vertoonden zich de eigenaardige pokken, van welke ik in § 311 gewag gemaakt heb. De pisblaas leverde aan hare binnenste wanden etter, of een etterachtig slijm. Behalve eene beduidende fletschheid en slapte liet de huid, aan armen en beenen, aan romp en hoofd, niets ongewoons aan zich waarnemen; desniettegenstaande stieten wij aan onderscheidene plaatsen, waar noch de huid, noch de onder dezelve gelegene zachte deelen, door eene ziekelijke gesteldheid, eenen tegennatuurlijken toestand verrieden, op eene zoodanige beenatrophie aan de beide voorhoofds- en slaapbeenderen in grootere of kleinere uitgebreidheid. Bovendien waren alle hoofdbeenderen zeer poreus, en in evenredigheid zeer ligt. De moeder werd zeer verdacht gehouden van syphilitische besmetting.

§ 316.

Dat de verbeening somwijlen in de vrucht te vroeg en te rijkelijk tot stand komt, lijdt wel geenen twijfel; want het is bekend, dat kinderen met geslotene fontanellen en met zeer naauwe of verbeende naden *), met zeer harde en dikke schedelbeenderen, en ook wel reeds met één of meer, door het tandvleesch der onder- of bovenkaak gegroeide, tanden geboren zijn geworden. Het laat zich denken, dat zulk eene vroege verbeening aan de ontwikkeling der hersenen en de verkleining van het hoofd bij de geboorte hinderlijk, en alzoo ook voor het

kind schadelijk zijn kan; desniettegenstaande verdient toch niet elke vroege beenwording den naam van pathologische ontaarding.

*) Dr. *S. A. Gölis*, praktische Abhandlungen uber die vorzüglichern Krankheiten des kindlichen Alters. 2ter Bd. 1818. S. 27. u. ff.

§ 317.

Het is wel de moeite waardig, hier, waar gehandeld wordt over de anomaliën van het ei, welke hetzelve of van het ovarium, of van het sperma des mans medegedeeld worden, te vragen, of de vrouw het ei niet eene aanstekende ziekte inenten kan, terwijl zij hetzelve in haar ovarium het aanzijn geeft, en tot rijpheid ontwikkelt; en ook, of niet de man gevaar loopt het ei te besmetten, wanneer hij ten tijde der bevruchting met eene besmettende kwaal behebt is. Elke ziekte, hetzij dezelve op deze of gene wijze aansteekt, heeft in het dierlijke ligchaam hare bijzondere organen, welke zij voor alle andere bevalt, en welke haar tot ontwikkeling van haar wezen onvermijdelijk noodwendig zijn. In deze organen kan ook alleen de aanstekende stof zich volkomen ontwikkelen, en van dezelfde organen bij andere individuën wordt dezelve ook weder opgenomen. Hield men deze eenvoudige stellingen vast, dan zoude men spoedig de besmettelijkheid van vele ziekten, en de wijze en manier harer voortplanting op andere menschen, kunnen doorzien en doorgronden. Even zoo weinig als de nieren van roodvonk, mazelen, pokken, gele koorts, pest, syphilis, en meer andere, in zulk eenen ziekelijken toestand kunnen worden verplaatst, dat zij de geschiktheid bekomen, dit lijden door de urin van het eene individu op het andere over te dragen; even zoo onmogelijk is het, dat een ovarium en een ei in hetzelve, aan de besmetting onderhevig is, wanneer het niet onmiddellijk van de besmettingsstof getroffen wordt, wat echter

niet gemakkelijk geschieden kan, daar men levende vrouwen niet zoo gewoonlijk den buik opent.

§ 318.

Met betrekking tot het mannelijke sperma zou dit anders schijnen, daar de testes niet zelden van de gonorrhoea of syphilis onmiddellijk bevallen worden. Zoo als geene ontsteking der testes, hetzij dezelve door deze of gene oorzaak te weeg gebragt zij, in staat is, aan het sperma de kracht mede te deelen om in een ander deel ontsteking te voorschijn te roepen; even zoo min vermag eenige pathologische omstemming in de gesteldheid der testes, die van eene aanstekende ziekte, en met name van de gonorrhoea of syphilis uitgaat, aan het afgescheidene sperma de mogelijkheid, om een ei aan te steken, mede te deelen. Wel is waar kan ik een zoodanig sperma geenszins als gezond aanprijzen, en ik twijfel zelfs ook, of het in elk zoodanig ziektegeval wel met toereikend bevruchtende kracht uitgerust zij; desniettemin verkrijgt het door beduidende gebreken in qualiteit en quantiteit, nog geenszins het vermogen, om het ei, zoowel als het vrouwelijke ligchaam, te besmetten. Wanneer overigens een man bij den coitus de syphilis of de gonorrhoea op eene vrouw overdraagt, dan volgt de besmetting niet door het sperma, maar door de onmiddellijke aanraking met de zieke deelen, of door het van zieke deelen afgescheidene slijm, hetwelk het sperma, in eene grootere of kleinere hoeveelheid, bijgemengd wordt.

§ 319.

Hiernaar moet het schijnen, als of ik hier een vroeger gevoelen tegensprak, hetwelk ik in § 281 gesteld en in § 302 herhaald heb, dat namelijk het ei in het ovarium de physiologische zoowel als pathologische bijzondere eigenschappen der vrouw aanneemt, en door het mannelijke sperma de eigendommelijke gesteldheid des vaders

erven kan. Ziekten, voornamelijk de besmettende, behooren niet tot de eigendommelijkheden eens ligchaams, maar bedingen immer in het organismus iets vreemdaardigs, en gewoonlijk ook iets vijandigs, zoodat hetzelve op deze terugwerkt, en of spoedig verdrijft, of voor deze vroeger of later onderdoet en bezwijkt. Door de geslachtsorganen wordt toch niet iets vreemdaardigs uit het ligchaam gescheiden, gelijk door de nieren, door de huid, of door het darmkanaal, maar alleen het eigendommelijke en edelere van het organismus. Door deze afscheiding der geslachtsorganen levert het organismus als het ware zich zelven aan de buitenwereld, doch gewijzigd; maar juist omdat dit zoo is, omdat de hoogere en volmaaktere afscheidingen der geslachtsorganen boven alle somatische verrigtingen uitsteken, kan ook de besmettende kracht eener ziekte, die in den man of de vrouw huisvest, zich niet op het ei in het ovarium, niet op de chylus, welke de baarmoeder in de zwangerschap aan het ei ten koste legt, en niet op het sperma voortplanten. Er ontbreken ons toch de afdoende bewijzen voor het besmettingsvermogen van de melk eener zogende moeder! Wanneer ik dus vroeger van eene overdraging der pathologische eigendommelijkheden van de vrouw op het ei in het ovarium, en van den vader door het sperma op het embrijo sprak, dan had ik deels den blijvenden aanleg tot deze of gene ziekte, deels de ziekelijke vormingswetten op het oog; deels ook wilde ik te kennen geven, dat het ei, in het ovarium eener ziekelijke vrouw tot rijpheid gekomen, of door het sperma eens ziekelijken mans bevrucht, gedurende zijne ontwikkelingen in de uterus aan deze of gene anomaliën blootgesteld is, of dat zelfs het daaruit geboren wordende kind later nog deswegens te lijden heeft, dewijl vader of moeder zich onder den coitus en de bevruchting niet wel bevonden. Aan eene werkelijke aansteking heb

ik even zoo weinig gedacht, als ik tot nu toe gelegenheid heb gevonden, om mij door waarneming te overtuigen dat dezelve wezenlijk plaats heeft.

§ 320.

Wilde men aan de ovariën, zoowel als aan de testes, het vermogen toestaan, om derzelver voortbrengsels eene aanstekende kracht mede te deelen; dan zou men het ei zoo lang voor ongeschikt moeten houden, om eene zoodanige ziekte, aan ouderen menschenleeftijd eigen, in zich op te nemen en verder te ontwikkelen, als de eenvoudige invloeden van deszelfs wereld voor dit proces onvoldoende zijn. Hoe lang duurt het, van de conceptie af, dat de huid der vrucht zich slechts eenigzins tot het orgaan, hetwelk het later wordt, volmaakt, en zoo geschikt wordt, eenigen vorm der venerische ziekte voor te brengen? Hoe lang moest hiervolgens het syphilitische gift op de vereischte ziekelijke veranderingen wachten? Met één woord, wie heeft ooit een kind gezien, dat onmiddellijk na de geboorte de onmiskenbare teekenen van syphilis aan zich droeg, welks aansteking dus niet bij den doorgang door de vagina en de uitwendige geslachtsdeelen, maar reeds in de uterus of in het ovarium moest hebben plaats gehad?

§ 321.

Tegen alle, in dit hoofdstuk afgehandelde, ziekelijke verschijnselen der vrucht vermag de geneesheer niets uit te rigten, omdat hij ten eerste de nadeelige inwerking niet eerder leert kennen, dan nadat zij reeds lang de ziekte in het aanzijn heeft geroepen, en de geboorte tot stand gekomen is, en ten tweede, omdat het niet in zijne magt staat, het leven van het ei en der vrucht in de uterus op eene qualitative wijze te wijzigen. De geneesheer kan alleen daardoor nuttig zijn, dat hij pasgehuwde lieden omtrent het voorttelingswerk onderrigte, en hen waarschuwe, om zich bij elk kwalijk bevinden daarvan te

onthouden, en zich geheel naar den wil der natuur te rigten; want alleen van gezonden, van volmaakteren, verlangt zij de schatting der voortplanting, en niet van zieken of zwakkelijken, terwijl zij noch de jeugd, noch den ouderdom de zucht en de kracht, om zijns gelijkens voort te brengen, verleend heeft, gelijk zij verder ook de neiging en het vermogen, om aan een nieuw wezen het aanzijn te geven, in alle het organismus diep ingrijpende ziekten doet verminderen of verdwijnen.

HOOFDSTUK XIII.

VAN DE VORMINGSGEBREKEN, WAARAAN HET EI IN HET ALGEMEEN, EN DE VRUCHT IN HET BIJZONDER, IN DE ZWANGERSCHAP BLOOTGESTELD ZIJN.

---

§ 322.

De hoofdzakelijkste verrigting, die aan het bevruchte ei in de zwangerschap is opgedragen, bestaat daarin, dat dezelve de reeds voorhandene organen verder ontwikkelt en volmaakt, en meerdere nieuwe voortbrengt en veredelt. Natuurlijk mengen zich onder deze weelderige ontwikkelingen en talrijke vormingen ook somtijds gebreken, vooral wanneer het ei reeds in het ovarium — in de plaats van deszelfs vorming — of besproeid van het mannelijke sperma na deszelfs aankomst in de baarmoederholte, eenigermate met eene onregelmatige vormingskracht werd uitgerust. Het is klaarblijkelijk, dat de vormingsgebreken in de organen, welke ten tijde der conceptie reeds voorhanden zijn, in minder getal kunnen voorko-

men, dan in die, welke in de zwangerschap eerst nieuw gevormd moeten worden. Uit dien hoofde zullen wij het schaalvlies, de allantois, het navelblaasje en het lamsvlies zeldzamer van deze gebreken bevallen aantreffen, dan de werkelijke voortbrengsels der zwangerschap, de vruchtkoek, de navelstreng, en inzonderheid de vrucht, als welke de vorming van nieuwe organen in het geheele ei het meeste verschuldigd is.

§ 323.

Wij vangen de beschouwing der vormingsgebreken van het ei en de vrucht aan met de optelling der gebreken, waaraan de placenta somtijds onderworpen is. *In zeer zeldzame gevallen ontbreekt de placenta geheel, en in derzelver plaats zitten aan het chorion korte vaatpuntjes*, zoo als wij deze bij het begin der zwangerschap bij den mensch aantreffen, of zoo als zulks bij het paard en het zwijn gedurende de geheele dragt door de natuur is ingerigt. Blijven deze vaatjes, die de plaats der werkelijke placenta bekleeden, over de derde zwangerschapsmaand voortbestaan, dan blijft het ei, ten aanzien der placenta, op eenen lagen trap van ontwikkeling staan; want deze korte vaatjes behooren het menschelijke ei slechts tot de 10de of 12de zwangerschapsweek te omgeven, en de plaats der placenta te bekleeden. Later kunnen zij niet meer in de behoeften voorzien, en het ei heeft als dan behoefte aan een orgaan, dat geschikt is, om met de baarmoeder een meer levendig verkeer te onderhouden. Waar echter de wezenlijke placenta zich tegen het einde der derde zwangerschapsmaand niet ontwikkelt, daar moeten ei en vrucht aan gebrek van voedende stoffen prijs gegeven worden. Het ei, benevens deszelfs edelere kiem, is daarentegen aan minder nadeelen blootgesteld, wanneer de placenta uit twee, drie of meer deelen is zamengesteld, zoo als wij dit ook bij eenige dieren waarnemen.

§ 324.

Aan het chorion, aan de allantois en aan het navelblaasje is mij een gebrek in de vorming niet bekend; wel echter heb ik eens gezien, *dat het amnion zich in het voorhoofd eener misvormde vrucht voortzette*, en aldaar van den neus tot aan de kruin, tot eene uitgestrektheid van drie duimen en daarover, met de huid der vrucht vast te zamen gegroeid was.

§ 325.

De navelstreng komt somwijlen zeer dun, somwijlen ook zeer dik en zeer rijk aan Whartonsche gelei, nu eens zeer kort, ongeveer 6 tot 12 duimen, *dan eens zeer lang* (hare lengte bedraagt somtijds 2 en 3 ellen) *te voorschijn. Soms treft men ware, soms valsche knoopen in dezelve aan*, doch al deze onregelmatigheden in de vorming maken bij de vrucht, gedurende de zwangerschap, geen inbreuk op derzelver verpleging, noch brengen eene storing in de ontwikkelingen te weeg. Even zoo weinig schaadt het, *wanneer de navelstreng uit twee helften, uit twee afzonderlijke strengen bestaat; zoo zij slechts eene slagader bezit, of de navelstreng geheel ontbreekt*, in welk laatste geval de eigenlijke navelstrengvaten, gelijk bij sommige dieren, onmiddellijk uit de placenta in het embrijo overgaan. Bij de geboorte echter kan de ongemeene kortheid, welke met deze inrigting immer gepaard gaat, de moeder of het kind in gevaar brengen.

§ 326.

Bij de vrucht stooten wij insgelijks op vele en onderscheidene vormingsgebreken, door welke wij diepe en heldere inzigten in het leven van het geheele ei en van het embrijo in het bijzonder, terwijl zij van de baarmoeder verzorgd en gevoed worden, verkrijgen. Zoo echter de vormingsgebreken de *physiologie* wezenlijk nut zullen

aanbrengen, dan moeten zij in hun geheel als ééne groote klasse van anomaliën beschouwd worden, en mogen niet afzonderlijk, één voor één, als *curiositeiten* ter neder geplaatst worden. Indien men hun getal en hunne verscheidenheid overziet, dan zal men ophouden, eenige weinige aan het *verzien* der zwangeren toe te schrijven; maar men zal zich gestemd gevoelen, de oorzaak van derzelver ontstaan steeds in het ei zelven te zoeken, dat ongetwijfeld de gebrekkige vormingswetten, of van het ovarium der moeder, of van het sperma des vaders, kan hebben geërfd. Hoe menigvuldig komen niet vormingsgebreken aan de uit- en inwendige geslachtsdeelen voor? Kunnen nu deze afwijkingen van de regelmatige structuur voorwerpen worden, die tot het verzien der zwangeren aanleiding geven; en kunnen deze zich wel, daar het niet geoorloofd is de geslachtsdeelen ter openlijke aanschouwing onbedekt te dragen, door het verzien voortplanten? Geen, omtrent het leven en de verrigtingen van het ei in de uterus wel onderrigte, Physioloog zal deze fabel, uit de tijden van het domste bijgeloof afstammende, voor iets anders aannemen dan zij werkelijk is; en hij kan zich wel niet tegen de overtuiging verweren, dat de vormingsgebreken aan het embrijo tot verstandsverbijstering der volwassenen geleid hebben. Doch ik zwijg over dit vooroordeel, over den invloed van het verzien, ten eerste, omdat uit mijne gegevene beschouwing van het leven der vrucht in het ei, en van de inwerkingen der zwangere uterus op hetzelve, van zelf volgt, dat voorstellingen en denkbeelden der moeder niet op het ei kunnen worden overgedragen, en dat er in het algemeen noch eene nerveuse, noch eene psychische voortplanting van de zwangere op den bewoner van het ei bestaat, en ten anderen, omdat ik reeds op eene andere plaats uitvoerig daarover gehandeld heb *).

*) Des Schrijvers Schriften zur Kenntniss des Weibes und zur Bereicherung der Geburtshülfe. 8. Nürnberg bei Schrag. 1812. S. 70 u. ff.

§ 327.

Het eerste zullen hier de zoogenaamde *moedervlekken* (Naevi) het onderwerp der rede zijn, dewijl dezelve op alle plaatsen van de huid der vrucht voorkomen. Zij bestaan ten deele in eene verwijding der huidvaatjes, ten deele ook in eene zamenhooping van ongemeen vele bloedvoerende vaatjes op eene kleine plaats, welke na de geboorte nu eens meer de kleur van aderlijk, dan eens van slagaderlijk bloed dragen. Doen zich deze roode plaatsen meer in den vorm van streepjes, en zonder zwelling der huid voor, dan worden zij ook nog afzonderlijk met den naam van *feuermäler* bestempeld, omdat men geloofde, dat zij derzelver ontstaan aan het verzien der zwangeren aan een brandend vuur verschuldigd waren. Welke overeenkomst echter bestaat er tusschen zulk eene moedermaal en tusschen een helder brandend vuur? Behalve deze geeft het moedervlekken, wier uitzetting in de haarvaatjes der huid een in grootte en vorm aan eene braambezie niet ongelijk gezwel daarstelt. Dergelijke tegennatuurlijke ontwikkelingen van haarvaatjes schrijft men toe aan het verzien der zwangeren aan dergelijke gewassen, uit hoofde van derzelver gelijkheid met deze, die trouwens hoogst gering en gebrekkig is. Eindelijk treffen wij nog moedermalen aan, wier huid met langere of kortere, nu eens op de eene dan eens op de andere wijze gekleurde, haren bezet is. Menigmaal worden deze behaarde plaatsen met muizen vergeleken, omdat de moeder der vrucht zich aan zulk een dier verzien hebben wil; doch ook de gelijkenis van deze op eene muis kan dikwerf alleen met behulp eener zeer levendige verbeeldingskracht gevonden worden.

§ 328.

Dat deze afwijkingen in de huid der vrucht op eene zeer natuurlijke wijze in de veranderingen, welke in dit orgaan plaats grijpen, en in de verrigtingen van hetzelve gedurende de zwangerschap haren oorsprong kunnen vinden, is duidelijk. De bloedvaten ontwikkelen zich in de zachte huid van het embrijo in grooten getale; bij deze weelderige vorming kan het ons niet verwonderen, dat in de te voren geheel opene, en bij de absorptie zoo werkzame, huid genoemde gebreken voorkomen. Dat op de eene of andere plaats der oppervlakte buitengewoon vele vaten te zamen dringen, of dat meer of mindere vaatjes, daar, waar de slagaders aan den buitensten omtrek van het ligchaam in de aderen overgaan, en de omkeerende bloedstroom de rigting naar de plaats zijns oorsprongs neemt, zich *varikeus* uitzetten, kan niemand verwonderen, die weet, dat in het ei de huid der vrucht het verst van het bloedbereidingsorgaan — de placenta — verwijderde punt uitmaakt, en derhalve het bloed in de huid der vrucht ook het minste oxygenium in zich bevatten kan. Gelijk derhalve bij zwangeren de aderen zich dikwerf tot beduidende spatten uitzetten op plaatsen, waar het meer aderlijke bloed opgehoopt wordt; zoo kunnen immers ook in de huid van het embrijo dergelijke anomaliën plaats nemen. Even zoo helder is voor ons het inzigt in de wijze van ontstaan dier moedervlekken, in vereeniging met welke de eene of andere plaats van het ligchaam met haren bedekt is, en na de geboorte ook blijft. Is niet, in den vroegeren tijd der zwangerschap, de geheele huid der vrucht met wollige haartjes bezet? En zou dan de plastische kracht niet in zoo verre kunnen afwijken, dat zij deze wollige haartjes deed voortgroeijen? Waarlijk, het ware een wonder, zoo de plastische kracht in het ei niet nu eens meer, dan eens minder werkzaam zoude zijn.

§ 329.

De moedervlekken storen noch de ontwikkeling der vrucht in de uterus, noch veroorzaken het kind, na de geboorte, eenig wezenlijk nadeel. Het meest worden zij gevreesd, uit hoofde dat zij zigtbare plaatsen van het ligchaam, het gezigt, den hals, de handen of armen, misvormen, of de kleur der huid op eene onbevallige wijze veranderen. Indien eene zoodanige moedermaal zich niet ver verbreid, en niet eene, voor de operatie, ongunstige plaats ingenomen heeft; dan verwijdert men dezelve het zekerste in het 2de, 3de, 4de of 5de levensjaar door exstirpatie. Is de ontaarde maal echter te groot, of laat deze zich, om eenige andere reden, niet wegnemen; dan bediene men zich, van de eerste kindschheid af, van zamentrekkende middelen tegen dezelve, om de uitzetting der vaatjes langzamerhand eenigermate te doen inkrimpen. Het spreekt van zelf, dat men bij het jonge kind de zwakkere middelen kiest, en later tot de sterkere overgaat. Een kruiden-aftreksel uit Millefolium, Absinthium, en soortgelijke bittere planten, en uit water bereid, is in de eerste maanden voldoende, en tevens, meermalen des daags hiermede gewasschen, of in compressen opgelegd, sterk genoeg, om de huid van den jonggeborene tot zamentrekking op te wekken. Na het eerste jaar zullen de middelen sterker ingerigt kunnen worden, en onder deze zou de Tinctura Catechu de hoogste plaats kunnen bekleeden.

§ 330.

Na deze stel ik de *onderscheidene monstra per excessum* voor, wier wezen daardoor bepaald wordt, dat zich aan eene vrucht overtollige deelen ontwikkeld hebben. Hiertoe behooren, in de eerste plaats, alle dubbele embrijo's, die aan de eene of andere plaats van het ligchaam, gewoonlijk met de borst of den buik, doch ook wel met den

rug, aan elkanderen vergroeid zijn, welke somwijlen nog lang na de geboorte voortleefden, en welker ligchaams-ontwikkelingen voortgingen. Verder moeten hiertoe al die vruchten gerekend worden, welke het hoofd of den romp dubbel bezitten, of aan welke overtollige ledematen, armen, beenen, voeten of handen, teenen of vingers, voorkomen. Wij ontmoeten deze vormings-afwijkingen zoowel bij de dieren als onder de menschen, en derzelver ontstaan laat zich door de aanneming eener bovenmatige *vis plastica* zeer goed verklaren. Zijn aan eene en dezelfde vrucht twee hoofden of twee rompen vereenigd, of zijn twee volkomene embrijo's onderling zamengegroeid, dan kunnen zij zich in de zwangerschap zeer wel tot de gewone grootte ontwikkelen, ja zelfs nog na de geboorte voortleven; doch worden op deze wereld dikwijls, en van onderscheidene zijden, in de verrigtingen van het menschelijke ligchaam, en daardoor ook in volmaking van hetzelve, belemmerd. Wanneer derhalve zoodanige vruchten nog eenigen tijd na de geboorte het leven konden rekken, eenen hoogen ouderdom bereikten zij toch nimmer. Kinderen daarentegen, welke slechts kleinere deelen, b. v. overtollige vingers of teenen, mede ter wereld brengen, worden na de geboorte minder in hunne bewegingen en bezigheden beperkt. Deze overtollige leden worden zeer gewoonlijk door de amputatie weggenomen, wanneer zij op de eene of andere wijze tot last worden.

§ 331.

Tegenover deze, met de evengenoemde vormingsgebreken behebte, embrijo's staan de *monstra per defectum*, aan welke grootere of kleinere deelen ontbreken. Dat de vrucht van vingers of teenen, handen of voeten, gedeelten der armen of beenen, of van deze geheel, verstoken geweest is, is bekend; en even zoo weten de geneeskundigen, dat door dit gemis de ontwikkeling der vrucht in

de uterus niet in het geringste tegengehouden werd. Ook na de geboorte bleven zulke misgeboorten nog lang voortleven, en bereikten zelfs eenen hoogen ouderdom. Het is echter minder naar waarde overdacht geworden, dat bij embrijo's nu en dan hersenpan en hersenen door waterzucht allengskens zijn verwoest geworden, en dat zij desniettegenstaande hun leven en hunnen groei voortzetteden. Gelijk de hersenen en de schedelbeenderen voor een gedeelte door waterzucht bij het embrijo zijn verstoord geworden; zoo ook hebben, hoewel uiterst zelden, onregelmatige vormingswetten het ontstaan en de ontwikkeling van de hersenen en het geheele hoofd verhinderd. Ofschoon, volgens eene beschrijving van Dr. *J. D. Busch* *), aan een foetus niet alleen het hoofd, maar ook den hals en de bovenste ledematen ontbraken, bleef hetzelve toch in de uterus voortleven, groeide, en bereikte de gewone grootte. Men kan zich voorstellen, dat een *minus* in de plastische en scheppende kracht van het ei de monstrositeiten per defectum voortbrengen moet.

*) Dr. *J. D. Busch*, Beschreibung zweier merkwürdiger menschlicher Missgebürten. 4. Marburg. 1808. Taf. 1 und 2.

§ 332.

Onder de misgeboorten per defectum heb ik ook nog de embrijo's te noemen, aan welke één of meer zintuigen, b. v. één of beide oogen, één of beide ooren, of den neus ontbreken; afwijkingen, welke meesttijds met eene onregelmatige gesteldheid der hersenen in verband staan. Eene vrucht van het mannelijke geslacht, welke mij voor korten tijd gebragt werd, en die 4 tot 6 weken te vroeg geboren was, is mij in dit opzigt zeer merkwaardig. In de voorhoofdsstreek bevindt zich een zacht uitwas ter grootte van een half hoenderei, als het ware eene afgeronde appendix van het hoofd, waarin vochtgolving te voelen is. Dit gewas schijnt het gemis der oogen te willen

aanvullen. Van den neus is geen spoor waar te nemen, en van de ooren ziet men uitwendig eenige lapjes, doch de gehoorgang is aan beide zijden geheel gesloten. Ofschoon dit foetus de drie edelere zintuigen miste, leefde het toch tot de 34ste of 35ste zwangerschapsweek, bewoog zich, volgens het getuigenis der moeder, veel en sterk, en kwam zelfs levende ter wereld, doch stierf echter weinige minuten daarna. Niets vermag zoo zeer het leven der vrucht, ten aanzien van de werkzaamheid der hersenen en zenuwen, in het behoorlijke daglicht te plaatsen, dan de hemicephali, de hoofdelooze misgeboorten, en de geheel eigenaardige monstrositeit, van welke ik zoo aanstonds melding maakte. Ware het zenuwgestel der vrucht in de uterus eenen hoogeren werkkring opgedragen, hoe zou deze dan kunnen blijven voortleven, en derzelver ontwikkelingen voltooijen bij het gemis der hersenen en der hoogere zintuigen?

§ 333.

Tot de monstrositeiten per defectum tellen wij ook al die vruchten, bij welke de mond-, borst-, buik- of bekkenholte naar voren zich niet behoorlijk gesloten hebben. De mondholte blijft naar voren open, dewijl de bovenlip (in zeer zeldzame gevallen ook de onderlip) eene spleet (labium leporinum, hazenlip) behoudt, of dewijl de bovenkaaksbeenderen naar voren zich niet behoorlijk vereenigen, waardoor het *gespleten verhemelte* of *de wolfsmond* gevormd wordt. Ook het beenige en zachte verhemelte is somwijlen gespleten, zonder dat de lippen of de bovenkaaksbeenderen eene onregelmatigheid vertoonen; doch vereenigen de splijtingen in het harde of zachte verhemelte zich ook wel met de hazenlip of met den wolfsmond, waardoor de misvorming des te beduidender gemaakt wordt. Eene hoogst zeldzame deformiteit levert het op, wanneer de lippen in den omtrek der mondhoeken

gespleten voorkomen. Even zeldzaam komt het voor, dat de huig van voren naar achteren in twee deelen verdeeld is, of dat deze geheel ontbreekt.

§ 334.

Al deze afwijkingen in de deelen, die de mondholte vormen, belemmeren de ontwikkeling der vrucht in de uterus niet, brengen ook het leven na de geboorte niet in gevaar, doch verzwaren, nu eens meer, dan eens minder, het zuigen, en later het kaauwen en het spreken. Uit dien hoofde tracht de chirurgie de splijtingen in de zachte en harde wanden zoo veel mogelijk te verhelpen, hetwelk haar dan ook in de meeste gevallen gelukt, door de randen der splijting tot wond te maken, en door de aanwending van eenen doelmatigen naad. Zelden is het bij de operatie van den wolfsmond noodzakelijk, dat een stuk van het tusschenkaaksbeen weggenomen worde, om de randen der bovenlip goed met elkander in vereeniging te kunnen brengen. Het is van groot belang, dat de kunstbewerking niet te laat verrigt worde; hoewel zij ook niet te vroeg ondernomen moge worden. Ik houd het tweede halfjaar na de geboorte voor het meest geschikte tijdstip voor de operatie van het gespleten verhemelte, of van den wolfsmond; daarentegen ben ik overtuigd, dat eenvoudige splijtingen der lippen veel vroeger vereenigd kunnen worden. De vereeniging van de splijting in het gehemelte moet echter, zoo deze met een gelukkig gevolg bekroond zal worden, tot de jongens- of jongelingsjaren uitgesteld worden, als wanneer de vrije en vaste wil van den geopereerd wordende, en de nu tot stand gekomene natuurlijke verwijding der mondholte, ons begunstigen en de kunstbewerking verligten.

§ 335.

Dat de borstholte naar voren open blijft, vermits het borstbeen zich niet behoorlijk ontwikkelt, en de ribben

alzoo niet met hetzelve kunnen ineen groeijen, zoodat dien ten gevolge het hart van deszelfs voorsten wand beroofd blijft, komt zeer zeldzaam voor. Ondanks deze beduidende onvolkomenheid, ontwikkelden zich zoodanige vruchten bijna, of geheel tot eene volledige rijpheid, doch stierven echter na de geboorte zeer schielijk. Een bloot liggend hart, en niet genoegzaam bedekte longen, moeten van de atmosphaerische lucht te zeer geprikkeld, en voor de verrigtingen, welke de bloedsomloop vordert, ongeschikt gemaakt worden. Uit dien hoofde is zulk een kind onherstelbaar verloren, en de kunst ziet zich buiten staat gesteld, hetzelve op eenigerlei wijze hulp te betoonen.

§ 336.

Vaker dan de voorgaande misvormingen treffen wij bij mensch en dier het *open blijven der buikholte* aan, en het menigvuldiger voorkomen van deze onregelmatigheid verwondert ons voorzeker niet, dewijl wij weten, dat de buikwanden in het embrijo langeren tijd ongesloten blijven, en dat het darmkanaal voor een groot gedeelte, gedurende de eerste zwangerschapsweken, buiten de buikholte blijft vertoeven. Kan het ons derhalve als iets onbegrijpelijks toeschijnen, wanneer de buikwanden in den omtrek van den navel, en van de witte lijn, geheel niet onderling zamengroeijen? Zoo dit geval plaats heeft, voedt zich de vrucht in de uterus evenwel volkomen, en geraakt tot eene volledige rijpheid en regelmatige grootte. Gewoonlijk wordt onder de geboorte het buikvlies (peritonaeum), hetwelk de darmen omkleedt, gescheurd, en daardoor ook alles, wat in den zak van hetzelve besloten is, geheel ontbloot. In een zoodanig geval heb ik bij een jonggeboren kalf de peristaltische bewegingen der darmen eenige uren lang (want zoo lang leefde het beest nog na de geboorte), beter dan ooit, kunnen waarnemen. Zoo weinig dit ten achter blijven der buikwanden in de

ontwikkeling de voeding der vrucht in het ei schaadt, zoo nadeelig werkt het na de geboorte: want de prikkel der atmosphaerische lucht op het buikvlies, of, zoo dit onder de uitdrijving van het kind uit den moederlijken schoot beleedigd wordt, op de darmen en andere ingewanden van dezen zak, moet het leven in dezelve spoedig ter neder drukken, en den dood van het kind veroorzaken. Uit dien hoofde sterven alle met deze misvorming ter wereld komende kinderen in de eerste uren na de geboorte, en het ontbreekt de kunst aan magt, derzelver leven langer te rekken.

§ 337.

In zeldzame gevallen blijft ook het bekken aan deszelfs voorsten wand open, wanneer de schaambeenderen zich niet onderling vereenigen, en alzoo ook de kraakbeenige en bandachtige verbinding tusschen deze niet gevormd wordt. Het ontbreekt echter niet alleen aan de ontwikkeling der schaambeensvereeniging, maar ook aan de huid en de andere deelen, die deze plaats overdekken; uit dien hoofde ligt de pisblaas, meesttijds daarbij omgekeerd, meer of minder bloot. Deze misvorming komt meer bij jongens dan bij meisjes voor, en gaat met meer of minder belangrijke afwijkingen der geslachtsdeelen vergezeld. Noch de voldraging der vrucht in de uterus, noch de groei des kinds na de geboorte, worden door deze vormingsgebreken belemmerd, ofschoon het gestadige uitdruipen der pis, uit de uretheres der omgekeerde pisblaas, het kind menigmaal ontvellingen en ontstekingen aan de misvormde plaats veroorzaakt, en daardoor aanleiding geeft tot onderscheidene ziekelijke gesteldheden van hetzelve. Daar de chirurgie aan deze afwijkingen niets vermag te veranderen, zoo moet de diætetica de onreinheid, en de ontvelling aan de gebrekkige plaats en in derzelver nabijheid, zoeken te verhoeden. Om de gesta-

dig uitdruipende urin op te vangen, belegge men de opening der pisleiders in den wand der blaas met compressen, of spongiën, welke van tijd tot tijd met nieuwe moeten verwisseld worden. Zoo een zoodanig kind gaan kan, zal men het tegen de verontreiniging der aanhoudend afvloeijende pis eenigermate door eenen doelmatigen urin-opvanger beschutten. Eene pis-recipient voor deze misvorming heeft *J. C. Stark*, in zijn *neuen Archiv für die Geburtshülfe, Frauenzimmer- und Kinderkrankheiten*, in den 1sten Band, het 1ste Stuk, pag. 49 en volg., beschreven en afgebeeld. Jammer echter, dat dergelijke hulpmiddelen van kinderen het minst geduld en gedragen worden.

§ 338.

Van de gespletene ruggegraat heb ik reeds in §§ 309 en 313 gesproken. Desniettegenstaande kom ik hier nog eens op deze afwijking, die somwijlen meer van het onvolmaakte verbeeningsproces in de wervelen afhangt, terug, om in de beschrijving dezer zonderlinge misvormingen geene gaping te laten. Meesttijds ontmoeten wij de lendewervelen aan derzelver bogen naar achteren geopend; somwijlen echter strekt zich deze splijting tot in de ruggewervels uit. In de gewone gevallen wordt de uitwendige huid daar, waar de bogen der wervels geopend zijn, door het in het harde ruggemergsvlies opgehoopte vocht, in de gedaante van een' halven kogel, opgedreven; zeldzamer echter zijn het ruggemergsvlies en de buitenste bekleedselen gebarsten, en is het vocht weggevloeid. In dit geval vertoont zich rondom de opening der zachte deelen eene spongieuse en van de huidbekleedsels geheel ontblootte vleeschmassa. Deze zelfstandigheid zou, wanneer het kind na de geboorte nog bleef voortleven, met zachte compressen meermalen overdekt moeten worden, welke vooraf met een infusum serpylli of china-afkooksel, waar gummi arabicum was bijgemengd, bevochtigd zijn geworden. Is

het vocht nog in den zak van het harde ruggemergsvlies besloten, dan heeft men het fluctuerend gezwel op elke wijze tegen drukking of prikkelende invloeden, en in het algemeen voor het openbreken, te beveiligen, en hetzelve insgelijks met compressen, welke met een china-afkooksel of soortgelijk vocht bevochtigd zijn, te beleggen. Waar slechts weinig vocht in de wervelkolom bevat was, en het gebrek aan beenstof zich slechts tot een of weinige wervels bepaalde, zou de natuur somwijlen de genezing bewerkstelligd hebben. Gewelddadige handelwijzen, b. v. het doorvoeren eener setonnaald door het van water opgedrevene gezwel, of het openen van hetzelve met eene naald naar *Cooper*, verder het aanwenden van fontanellen of het gebruik van het brandijzer, kunnen in dezen teederen leeftijd wel veel pijn veroorzaken en den dood bespoedigen, doch geenszins de voorhandene ziekte genezen.

§ 339.

Onder de misvormingen, welke van een staan blijven der scheppende, vormende kracht op eenen lageren trap afstammen, behoort ook diegene, door middel van welke *één of beide testes, in plaats van door den buikring te glijden en in het scrotum neder te dalen, boven den buikring in de liesstreek vast blijven zitten.* Hoe langer één of beide ballen aan deze plaats blijven vertoeven (liesbal, parorchidium), des te langer blijft in dit opzigt gelijkenis van den geborenen mensch op de zevenmaandsche vrucht bestaan; want alleen bij deze vinden wij de testiculi boven den buikring, en meer of minder nabij de plaats harer ontwikkeling in de buikholte. Tegen het einde der 7de, of in het begin der 8ste zwangerschapsmaand, moeten de testiculi, naar den regel, de buikholte verlaten, en hare woonplaats in het scrotum betrekken. Geschiedt dit niet, en komt het kind met eenen liesbal ter wereld, dan vin-

den wij het scrotum aan die zijde ledig; daarentegen gelukt het ons meesttijds, de testiculus boven den buikring in de liesstreek door het gevoel te ontdekken, hoewel dezelve niet altijd een merkbaar, op *bubones* gelijkend, gezwel aan deze plaats vormt. Houden daarentegen één of beide testiculi zich regtstreeks in de buikholte op, dan is het onmogelijk om ze op te sporen, men mag dezelve in het scrotum of in de liesstreek zoeken; daarom heeft men ook zulk eenen, bij welken slechts één testis waargenomen kon worden, met den naam van *monorchis*, en eenen, die beide testiculi in de buikholte droeg, van *testicondus* bestempeld.

§ 340.

Het is geene zeer zeldzame zaak, dat knaapjes met een testis, die nog in de liesstreek van diezelfde zijde ligt, geboren worden; deze daalt meesttijds langzamerhand nog in het scrotum neder, en veroorzaakt overigens, zoo lang dezelve zich in de liesstreek ophoudt, het kind geene bezwaren, wanneer men slechts zorgt, elke drukking van deze plaats af te weren. Doch wanneer de kleine zwelling aan eene drukking blootgesteld wordt, wanneer deze welligt miskend en, als eene breuk, met eenen breukband gedrukt wordt; dan veroorzaakt dezelve pijn, en gaat ook wel in ontsteking over. Zoodra de mensch den manbaren leeftijd nadert, of de tot voortteling geschikte periode intreedt, veroorzaakt de verkeerde ligging van een' bal hem vele pijnen, deels, omdat dezelve somwijlen van de buik- en andere spieren met kracht naar beneden geperst wordt, deels, omdat hij van zelf somwijlen opzwelt, en de deelen, die hem omringen, noch eene verandering van plaats, noch eene turgor en vergrooting van denzelven toelaten. Bij kleine kinderen kan men het nederdalen der testiculi in het scrotum door laauw-warme en verweekende baden, als ook door het

opleggen van zachte, olie- en vetachtige zelfstandigheden, door middel van wollene compressen, bevorderen; bij knapen, jongelingen en oudere mensehen, daarentegen, rade men tot de operatie, want van andere middelen is in dezen leeftijd weinig hulp te verwachten. Dat men door eene heelkundige kunstbewerking eene testiculus uit de lies in het scrotum verplaatsen kan, bewijzen onderscheidene ervaringen *).

*) Dr. *J. F. Rosenmerkel*, über die Radicalcur des in der Weiche liegenden Testikels. 8. München. 1820.

§ 341.

Zeer verschillende van het zoo aanstonds afgehandelde vormingsgebrek is *de aangeborene liesbreuk*. Wanneer in de 7de of 8ste zwangerschapsmaand de testiculi aan het *gubernaculum Hunteri* in het scrotum nederdalen en het buikvlies met zich voorttrekken, dan treden somwijlen ook deelen van het darmkanaal mede in het kanaal van het buikvlies, en volgen zelfs de testes tot in de ruimte van het scrotum. Begeleiden deze den bal alleen tot de lies, dan drijven zij de uitwendige huid tot een grooter of kleiner gezwel, hetwelk op het gevoel week is, en waaruit de in hetzelve bevatte darmwendingen zich gemakkelijk laten terug brengen, in deze streek omhoog; dalen zij daarentegen mede tot in het scrotum, dan vullen zij dit tegennatuurlijk op, zetten dit ook buitengewoon uit, en beletten ons ook wel de testiculi te ontdekken. Eerst dan, wanneer het ons gelukt, de ingewanden door eene zachte drukking uit het scrotum in de buikholte terug te brengen, kunnen wij ons van het aanwezen van de testiculi in het scrotum overtuigen. Kinderen van het vrouwelijke geslacht worden zeer zelden met liesbreuken geboren; komen echter dergelijke gevallen voor, dan zijn de afzonderlijke darmwendingen door de verlengsels van het buikvlies tot de ronde baarmoederranden neder-

gedaald. Deze aangeborene liesbreuken vereischen een herhaald binnenbrengen der voorgevallene deelen, en vervolgens eene zachte zamendrukking der breukopeningen, ook de inwerking van een zamentrekkend middel, doch vóór alles van het herhaalde opdruppelen van zwavel-aether. Dewijl zeer kleine kinderen het aanleggen van breukbanden nog niet verdragen, daar deze drukking en spoedig ontvellingen te weeg brengen; zoo moet men zich met compressen en linnene zwachtels, welke men dikwerf vernieuwt, zoeken te helpen. Hoe beter men er in slaagt, de buiksingewanden uit de breukopening te keeren; des te eerder trekt het door het buikvlies gevormde kanaal zich zamen, en des te spoediger wordt een zoodanig kind van dit gebrek genezen.

§ 342.

Een tot aan de punt der tong reikend tongriempje, waarmede kinderen somwijlen geboren worden, belemmert dezelve in het zuigen, en later in het spreken, en behoort derhalve tot de lastige vormingsgebreken. Dewijl echter het tongbandje, bij alle jonggeborenen, aan de kleine en korte tong verder naar voren uitstrekt, en daardoor bij alle kinderen, na de geboorte de tong meer met den ondersten wand der mondholte zamenhangt, dan bij volwassenen; zoo hoort men de klagt, dat de tong te ver naar voren vastgegroeid is, veel vaker, dan dit geval werkelijk in de natuur plaats vindt. Het is derhalve noodzakelijk, dat bij dergelijke aantijgingen de geneesheer zelf zich naauwkeurig van de gesteldheid des tongriems overtuige. Eene over de maat met de benedenste mondvlakte bevestigde tong kan niet met de punt tot tusschen de beide kaken naar voren, noch omhoog gebragt worden. Men verhelpt de kwaal daardoor, dat men met eene naar voren afgestompte schaar het tongriempje aan deszelfs voorste vlakte eenige lijnen lang doorsnijdt. Bij deze operatie heeft men

in acht te nemen, dat men niet te diep insnijde, en daarbij eenige bloedvaten beleedige. *Is de tongriem breed, dik, opgezet, en misschien met varikeuse vaten bezet;* dan vordert de voorzigtigheid, dat men de scheiding van denzelven op verschillende tijdstippen, door eene meermalen herhaalde insnijding, bewerke. Men snijde het tongriempje telken male slechts ongeveer ééne lijn breed door, en hervatte de operatie alle dagen, of den eenen dag om den anderen, tot dat de verlangde bewegelijkheid der tong verkregen is. *Fibreuse draden of banden* *), *welke van de tong tot het tandvleesch overloopen*, en die de tong in eene zekere onbewegelijkheid hielden, heb ik nimmer waargenomen. Zoo deze mogten voorkomen, moeten zij niet alleen van de tong, maar ook van die plaatsen gescheiden worden, waar zij uit de wanden der mondholte ontspringen.

*) *A. G. Richter's* Anfangsgründe der Wundarzneikunst. 4ter Bd. 2te Aufl. 1800. § 19.

§ 343.

Het kikvorschgezwel (Ranula) ontstaat zeldzamer bij de vrucht, als een gevolg der gebrekkige vorming, dan na de geboorte door ontsteking of door sluiting der *whartonniaansche* buis. Men verstaat hieronder eene grootere of kleinere, kogelvormige of langwerpig-ronde zwelling onder de tong, welke van eene ophooping van lympha of van speeksel, in eene verwijde en aan derzelver buitensten mond geslotene speekselbuis, ontstaat. Somtijds bevat het gezwel eene kaasachtige of steenachtige massa in zich; doch bij jonggeborenen is het bijna uitsluitend met eene dunne en heldere vloeistof opgevuld, en daardoor ook week en bijna wit van kleur. Wordt het kind door deze zwelling in het gebruik der tong en in het zuigen belemmerd; dan vordert de noodzakelijkheid, om de natuurlijke opening der geslotene speekselbuis, door middel

van eene tot aan de punt met lijnwaadstrookjes omwikkelde lancet, te herstellen, of, zoo dit onuitvoerbaar mogte zijn, den zak aan eene geschikte plaats open te snijden. Het losmaken van den tongriem, zoowel als deze operatie, wordt het gemakkelijkste ten uitvoer gebragt, wanneer men zulks onderneemt, terwijl het kind luide schreit, en den mond zoo wijd mogelijk openspert. Men plaatse het kind horizontaal op den rug, voere met de eene hand het handvatsel van het instrument, en leide met de andere de punt van hetzelve, en bescherme de lippen en de andere deelen tegen eenigerlei beleediging.

§ 344.

De sluiting van den endeldarm in de nabijheid der anus, komt onder verschillende gedaanten voor; wij ontmoeten deze opening of onvolkomen, of volkomen gesloten. In het eerste geval bestaat wel de opening der anus, doch deze is naauwer dan zij behoort te wezen; in het tweede geval ontbreekt deze opening geheel, en dezelve is of door een vlies gesloten, of ook hebben de wanden van het onderste gedeelte des endeldarms zich volkomen met elkander vereenigd. Somtijds neemt het onderste einde van den endeldarm eene geheel verkeerde rigting, en mondt of in de pisbuis of in de vagina. De eenvoudige vernaauwing der anus ondergaat gemakkelijk eene verbetering, zoo het kind alleen melk tot voedsel bekomt, of wanneer uitwendig compressen met olie of vet aan den uitgang des endeldarms aangebragt worden, als ook, wanneer eene zachte olie bij herhaling met behoedzaamheid ingespuit wordt. Tot de insnijding, of tot uitrekkende werktuigen, zal men zelden genoodzaakt zijn de toevlugt te nemen. De monding van den endeldarm in de pisbuis, als in een kanaal, hetwelk voor de leiding van de excrementen der darmen niet geschikt is, sleept spoedig na de geboorte den dood des kinds na zich, en laat zich

door geene kunstbewerking minder gevaarlijk maken. Mogt het onderste einde van den endeldarm in de vagina uitloopen, dan kan het leven hierbij wel blijven bestaan; desniettemin gaat deze misvorming met groote en onaangename bezwaren voor het kind, en later voor de vrouw, gepaard.

§ 345.

Op dezelfde wijze vergroeit ook somwijlen, terwijl de vrucht in de uterus gevormd wordt, de pisblaas; zeldzamer echter in het vrouwelijke dan in het mannelijke geslacht. Ingevolge dit vormingsgebrek, vinden wij na de geboorte de wanden der pisbuis of alleen aan het uiteinde onderling vereenigd, of de vergroeijing derzelve strekt zich van buiten meer of minder ver naar binnen uit, of de pisbuis heeft met derzelver uiteinde eene verkeerde rigting genomen, en heeft zich, b. v. bij mannelijke individuën, onder den eikel eenen uitgang gebaand. In het laatste geval ontbreekt het dus niet aan eene opening der pisbuis, maar dezelve bevindt zich slechts aan eene ongewone en tegennatuurlijke plaats. Is de pisbuis, door vergroeijing der voorhuid, of door een vliesje aan derzelver uiteinde bij den eikel gesloten; dan laat dezelve zich door de kunst gemakkelijk openen. Anders evenwel is het met de zaak gesteld, wanneer de wanden der pisbuis verder binnenwaarts onderling vergroeid zijn: want in dit geval blijft de herstelling van het piskanaal voor de kunst onmogelijk, en het kind, met eene zoodanige misvorming ter wereld gekomen, sterft gewoonlijk spoedig na de geboorte. Waar de pisbuis zich aan eene verkeerde plaats ontlast, en, wegens belemmerde uitwerping van sperma in lateren leeftijd, de ongeschiktheid tot voortteling moet blijven voortduren; daar kan men somwijlen door eene kunstbewerking den pisbuismond aan de regte plaats herstellen, en daardoor ook het onvermogen tot voortteling uit den weg ruimen.

§ 346.

In het vrouwelijke geslacht is ook de vagina aan vergroeijingen en misvormingen blootgesteld. Men heeft dit kanaal of door een vlies, of door een nog niet doorboord *hymen* gesloten, of ook deszelfs wanden in eene grootere of kleinere uitgestrektheid met elkander vergroeid aangetroffen. Er zijn ook gevallen voorgekomen, dat de vagina naar de lengte door eenen scheidwand in twee kanalen verdeeld, en door deze wijze van inrigting vernaauwd was. Aan het binnenste einde toonde zij zich somwijlen gesloten, wanneer de baarmoeder geheel ontbrak. In zeldzame gevallen heeft men ook eene vergroeijing van het kanaal van den baarmoederhals gevonden. Al deze vormingsgebreken brengen aan het leven des kinds niet het geringste nadeel toe, doch kunnen wel aan de ontwikkeling der puberteit en der geslachtsverrigtingen hinderlijk worden. Zoo derhalve deze misvormingen verholpen mogten kunnen worden, dan wachte men met de kunstbewerking niet langer, dan tot dat de natuur pogingen in het werk stelt, om de menses voor de eerste maal te voorschijn te doen treden. Men doorsnijde het vliesje, dat er op eenige wijze voorgetrokken is, in onderscheidene rigtingen, of scheide de vereenigde wanden der schede met voorzigtigheid zoo ver als noodig is, en brenge daarna een doelmatig verband aan, opdat de versche wondvlakten niet weder met elkander kunnen vergroeijen.

§ 347.

Deze vormingsgebreken aan de vagina voeren mij tot eene zeer groote klasse van afwijkingen der vormingskracht bij de vrucht, tot de *monstrositeiten der geslachtsdeelen*, of, zoo als men dezelve ten onregte heeft bestempeld, tot de *tweeslachtigen.* Men heeft in latere tijden deze gebreken onder vier rubrieken gebragt. en daardoor derzelver overzigt gemakkelijker gemaakt. Tot de eerste

rubriek behooren al de afwijkingen der geslachtsdeelen bij een mannelijk individu, waardoor eene gelijkenis tusschen deze en de geslachtswerktuigen der vrouw ontstaat, b. v. splijting van het scrotum, het achterblijven der testiculi in de buikholte, kleine penis en ontbrekende pisbuis in dezelve, verder ook opening der pisbuis onder den eikel. Dergelijke misvormde personen worden *Androgyni* genoemd. *Androgynae* daarentegen zijn de vrouwelijke individuën, welke de tweede rubriek dezer vormings-afwijkingen uitmaken, en ten gevolge van welke de vrouwelijke geslachtsdeelen gelijkenis met de mannelijke bekomen; de vernaauwing of geheele vergroeijing der vagina, en eene beduidende vergrooting der clitoris, moeten hiertoe gebragt worden. De derde rubriek stelt de zoogenaamde *hermaphroditi* daar, in welke men den aanvang tot ontwikkeling van mannelijke en vrouwelijke geslachtsdeelen te gelijk aantreft, waar alzoo nevens een onvolkomen schedekanaal, veelligt ook nevens een bewijs van uterus, de testes en de penis bijna geheel regelmatig ontwikkeld zich vertoonen. Eindelijk bestaan er nog *neutri*, of zoodanige, welke als geheel van geslachtsdeelen ontbloot, en zonder eenige overhelling tot de eene of andere kunne moeten worden beschouwd; dewijl bij deze de geslachtsdeelen zoo afwijkend en zoo gebrekkig georganiseerd zijn, dat men daardoor buiten staat gesteld wordt, den mannelijken of vrouwelijken grondvorm uit dezelve te erkennen.

§ 348.

Al deze vormingsgebreken storen noch de ontwikkeling der vrucht, noch de volmaking van het kinderlijke organismus, doch blijven niet buiten allen invloed op de veranderingen, welke, van de intrede der puberteit tot het volkomen manbaar worden van den mensch, in het ligchaam van denzelven tot stand komen; want ofschoon al de hier genoemde en soortgelijke misvormingen der ge-

slachtsdeelen tot de uitoefening, althans der hoogere, geslachtsverrigtingen ongeschikt maken, merken wij toch bij de meeste aldus misvormden eene bijzondere neiging tot het eene of andere geslacht op, en deze drukt zich langzamerhand ook in den bouw van het geheele ligchaam verstaanbaar genoeg uit. Waar derhalve in de geslachtsdeelen het mannelijke de overhand heeft, neemt ook langzamerhand het ligchaam de mannelijke bouworde aan; en in het tegenovergestelde geval schikt hetzelve zich in den vrouwelijken vorm, wanneer in de geslachtsdeelen het vrouwelijke boven uitsteekt. Ik heb evenwel ook waargenomen, dat menschen met misvormde geslachtswerktuigen aan hoofd en borst meer mannelijk, en aan buik en beenen meer vrouwelijk gebouwd waren; en dat derhalve de afwijkingen in de vorming der geslachtsdeelen zich in den bouw van het geheele ligchaam schenen te herhalen. De kunst vermag tegen deze vormingsgebreken niet veel uit te rigten. Zij kan wel is waar somwijlen uitwendige deformiteiten verhelpen, doch de inwendige moet zij onaangeroerd laten. Uit dien hoofde zullen er ook immer menschen bestaan, welke, zonder een bepaald geslachtskarakter, niet in onze kerkelijke en burgerlijke maatschappij passen. Zoo lang onze kerkelijke en burgerlijke wetten alleen mannen en vrouwen erkennen, daarentegen van eene derde kunne geene kennis nemen, zien dezelve de in de beide laatste §§ aangeduide menschen geheel voorbij. Doch hebben de kerkelijke en burgerlijke inrigtingen zich naar de natuur van den mensch, of heeft de natuur des menschen zich naar de burgerlijke en kerkelijke instellingen te rigten?

§ 349.

Dat de afzonderlijke spieren, gedurende de ontwikkeling der vrucht in de uterus, gebrekkig gevormd worden, komt wel niet zelden voor. Vele der genoemde

misvormingen bedingen reeds op en door zich zelven eene onregelmatige inrigting van deze of gene spiergroepen; doch zonder eenige andere deformiteit zijn de spieren aan derzelver eigene misvormingen onderworpen, en deze bestaan gewoonlijk daarin, dat afzonderlijke spieren, of spiergroepen, in de regelmatige ontwikkeling ten achter blijven, terwijl derzelver *antagonisten* regelmatig ontwikkeld werden. Door zulk eenen ongelijkmatigen groei moet echter de aan de vrucht eigene antagonismus tusschen de ongelijk gevormde spieren verloren gaan, en eene verkeerde houding dier deelen veroorzaakt worden, aan welke deze gebrekkig ontwikkelde spieren zich inhechten. Daar nu de vrucht in eenen gestadigen aangroei van het geheele ligchaam en der afzonderlijk daartoe behoorende deelen zich bevindt; zoo moeten ook de deelen, die in eene gebrekkige houding verkeeren, weldra in deze verkeerde plaatsing vergroeijen, en daardoor meer of minder misvormd worden. Ja de spieren zelf, wier toeneming in massa nimmer eenen oogenblik afgebroken wordt, moeten bij voortschrijdenden wasdom steeds meer door de misvorming lijden, en, ten opzigte van de wederzijdsche antagonismus, al meer en meer van den normalen toestand afwijken.

§ 350.

De meest gewone vormingsgebreken der spieren, welke zich reeds gedurende de vorming van de eerste spiermassa bij de vrucht schijnen in te stellen, zijn de volgende: 1) *ongelijke vorming der beide schuinsche halsspieren* (musculi sternocleidomastoidei), waardoor *de scheve hals* (caput obstipum, cervix obstipa) geboren wordt. Brengt een kind deze misvorming mede ter wereld, dan kan men nog geen zeer groot verschil tusschen de genoemde spieren der eene zijde, en tusschen die der andere zijde waarnemen. Des onaangezien zal men bij naauwkeuriger onderzoek ontdekken, dat beide gedeelten

dezer spier, zoowel dat, hetwelk zich aan het sleutelbeen vasthecht, als hetwelk naar het borstbeen gaat, aan die zijde van den hals voller en dikker zijn, naar welke het hoofd bestendig overhelt. Ofschoon nu wel de onevenredigheid tusschen de beide m. sternocleidomastoidei niet te miskennen is, bemerkt men toch onmiddellijk na de geboorte geene verdere afwijking aan het gezigt en het geheele hoofd, noch aan den hals. Deze komt eerst dan voor den dag, wanneer hoofd en hals door ongelijke zamentrekking der *primair* misvormde spieren langen tijd in eene verkeerde houding geplaatst, en andere spieren te gelijk mede tot eene onregelmatige zamentrekking en verslapping zijn verleid geworden.

§ 351.

2) *Ongelijke ontwikkeling der scheen- en kuitbeensspieren*, waardoor de eerste de overhand over de laatste bekomen, en de voet eenen zoo onregelmatigen stand verkrijgt, dat deze zich langzamerhand tot den *horrelvoet*, of *klompvoet*, moet vormen, welke met den buitensten rand den grond betreedt en de teenen binnenwaarts trekt, en welke *talipes varus* genoemd wordt. Komt een kind met deze afwijking ter wereld, dan vertoont het been, waaraan de klompvoet zich bevindt, niet de geringste misvorming, en geen spoor van *atrophie*. De voet is meer verdraaid dan van deszelfs waren vorm afgeweken, en op geenerlei wijze vermagerd. Onderzoekt men deze gebreken naauwkeurig, dan blijkt, dat de voorste en achterste scheenbeensspier (m. tibialis anticus et posticus), en de tweelingsspier (m. gastrocnemii), meer dan gewoonlijk opgetrokken zijn, en de kuitbeensspieren (m. peroneus longus, tertius et brevis) in zamentrekking overtreffen. Weldra nemen meer spieren aan deze gebrekkige werking deel, en deze zoowel als de beenderen, worden langzamerhand insgelijks aan eene gebrekkige vorming en onvol-

maakte voeding prijs gegeven. *De vorm van den klompvoet*, die onder den naam van *talipes valgus* bekend is, ontstaat menigvuldiger na dan voor de geboorte, en is gegrond op een overwigt der kuitbeensspieren over die van het scheenbeen; uit dien hoofde treden de daarmede behebten ook meer op den binnensten rand van den voet, dan op de eigenlijke voetzool.

§ 352.

Vervolgens treffen wij 3) *te sterke ontwikkeling en zamentrekking aan in de tweelingsspieren van de kuit* (m. gastrocnemii) *en in derzelver gemeenschappelijke pees* (tendo Achillis), waardoor die misvorming van den voet voortgebragt wordt, welke onder den naam van *paardenvoet* (pes equinus) bekend is, en door middel van welken de hiel aanmerkelijk hooger gehouden wordt, en de platte voet daarentegen bij het staan en gaan alleen op de teenen nedergeplaatst kan worden. Verder merken wij ook op 4) *dat de kam-, haas- en inwendige darmbeensspier* (m. pectineus, psoas en iliacus internus) *bij jonggeborene kinderen in eene te sterke zamentrekking verkeeren*, en dat daardoor eene te beduidende en aanhoudende aantrekking van het bovenbeen aan het onderlijf voortgebragt wordt. Eindelijk heeft men ook 5) waargenomen, dat jonggeborenen de beenen niet regt konden uitstrekken, *dewijl bij deze de tweehoofdige, half peezige en half vliezige spier* (m. biceps femoris, semitendinosus et semimembranaceus) *het been te vast aangetrokken hielden.* Daar de vrucht bijna immer gedwongen is, ligchaam en ledematen gebogen te houden, waardoor de buigspieren van dezelve een natuurlijk overwigt over de uitstrekkende erlangen; zoo kan het ons niet verwonderen, wanneer het overwigt in de buigspieren somtijds eenen te hoogen graad bereikt, en in het onregelmatige ontaardt.

§ 353.

Aan de armen en handen worden de spieren somtijds insgelijks gebrekkig ontwikkeld, en daardoor de regelmatige antagonismus tusschen deze opgeheven aangetroffen. 6) De benedenarm was te sterk aan den opperarm getrokken, en kon niet volkomen uitgestrekt worden, *dewijl de tweehoofdige spier* (m. biceps) *de driehoofdige* (m. triceps), *en andere uitstrekkers van den arm, in spierkracht overtrof.* De laatste hier aan te voerene misvorming, welke door eene gebrekkige ontwikkeling van zekere spieren ontstaat, levert ons 7) *de klomphand*, wier anatomische onderzoeking mij nog niet vergund is geweest, zoodat ik eigenlijk niet met zekerheid zeggen kan, welke spieren zich in onregelmatige vorming bevinden. In eene vijfmaandsche, voor mij staande, vrucht heeft de linker klomphand (de regter is van regelmatige structuur) eene volkomen regelmatige gedaante; zij is echter daar, waar de beenderen van den handwortel met het spaakbeen en de ellepijp eene geleding uitmaken, zoo naar binnen gebogen, dat de streek van den duim dezer hand en den onderarm bijna eenen regten hoek uitmaakt. Ik twijfel niet of ook aan den romp der vrucht kunnen ongelijke ontwikkeling van zekere spieren, en daaruit volgende krommingen van denzelven, voortkomen. Nergens heb ik echter aan een embrijo, in eenige verzameling, noch aan een jonggeboren kind, eene cyphosis, scoliosis of lordosis gezien; maar heb bevonden, dat deze gebreken eerst na de geboorte ontstaan, zoodat ik dezelve hier met stilzwijgen voorbij ga, en ze eerst dan aanvoer, wanneer ik de ziekten van het geborene kind zal behandelen.

§ 354.

Al de hier opgesomde afwijkingen der spieren zijn volkomen uit den weg te ruimen, wanneer de kunst doelmatige middelen, met geduld en volharding, aanwendt.

De spieren der vrucht ondergaan immers na de geboorte zeer beduidende veranderingen. Ten tijde der geboorte bevinden alle zich nog in eenen zeer onvolkomenen toestand, en eerst in deze wereld verkrijgen zij langzamerhand die volmaking, die handigheid en die kracht, waardoor de volwassenen zoo veel vermogen uit te voeren. Deze gebrekkige ontwikkeling der spieren ten tijde der geboorte, en dit vermogen, om zich zoo buitengewoon te volmaken en te veranderen, verzekeren den geneesheer het zekerste uitzigt op een gelukkig gevolg bij de behandeling dezer vormingsgebreken. Men begint echter de behandeling van al deze aangeborene gebreken niet onmiddellijk na de aankomst van het kind op deze wereld, maar dan, wanneer hetzelve de eerste zes weken heeft doorgebragt; dewijl vroeger de huid te zacht, te gevoelig is, en uit dien hoofde, ook zelfs van de zachtste verbanden, door drukking of schuring, ontveld wordt. Met de handgrepen, door middel van welke men het uit deszelfs regte plaatsing gerukte lid langzamerhand, en zoo zacht mogelijk, in zijne regelmatige stelling terug brengt, en daarin tracht te bewaren, kan men onmiddellijk na de geboorte een begin maken; want eene bekwame hand zal hierdoor noch het kind pijn aandoen, noch de huid op eenige wijze beleedigen. Doch de bloote handen rigten, helaas! niet veel uit; want zoodra de handen zich verwijderen, wijkt ook het vertrokkene lid weder in zijne oude stelling terug. Daarom vereenigt men, na verloop van ongeveer zes weken, met de handgrepen nog verbanden of machines, waardoor het te verhelpene deel, nadat het vooraf door de handen in de normale houding gebragt geworden is, in deze voor langeren tijd kan worden bevestigd. Deze verbanden of machines moeten echter naauwkeurig zoo ingerigt zijn, en zoo aangelegd worden, dat zij de gebrekkige zamentrekkingen der spieren volkomen tegenwerken, doch het

te herstellene lid niet te zeer beknellen, en de verdere ontwikkeling van hetzelve niet storen. Bovendien kan men ook nog door inwrijvingen voordeel aanbrengen. De zamengetrokkene en bovenmatig gespannene spieren wrijve men in met ongezouten ganzen- of zwijnenvet, of eene zachte olie, en de uitgerekte en te slappe spierdeelen met een geestrijk, ook geestrijk-specerijachtig vocht. Wat de bijzondere behandeling der gezamenlijke, in de voorgaande §§ beschouwde, misvormingen uit ongelijke ontwikkeling der spieren aanbelangt, verwijs ik op de beide door mij uitgegevene geschriften: *a*) Ueber die Verkrummingen des menschlichen Körpers und eine rationelle und sichere Heilart derselben. 4. m. 6 K. Leipzig. 1810. en *b*) Ueber Klumpfüsse und eine leichte und zweckmässige Heilart derselben. 4. m. 3 K. Leipzig. 1806.

§ 355.

Behalve deze afwijkingen heeft men ook waargenomen, *dat er zich somwijlen geheel nieuwe en ongewone spieren ontwikkelden, of dat de eene of andere, den mensch eigendommelijke, spier geheel ontbrak.* Ook deze vormings-afwijkingen veroorzaken eene gebrekkige antagonismus in het gemeenschappelijke lid, en bewerken langzamerhand insgelijks eene verkeerde houding of rigting van hetzelve. Deze afwijkingen van de regelmatige vorming zijn onzekerder en moeijelijker te genezen, dan de onvolmaakte antagonismus, die uit ongelijk ontwikkelde spieren wordt voortgebragt. Naarmate de overtollige spier meer of minder ontwikkeld is, en door derzelver lengte en inhechtingspunt in hare sterkte ondersteund of verzwakt wordt, naar deze wijzigingen moet dezelve behandeld en onschadelijk gemaakt worden. Mogt zich met eene of meer van zoodanige overtollige spieren eene nieuwe en ongewone beengeleding, gelijk zulks ook somtijds geschiedt, vereenigen, dan kan eene volkomene genezing van het gebrek

niet tot stand komen, en de kunst moet zich alsdan vergenoegen met, door een doelmatig mechanisch toestel, aan de overtollige spier eene duchtige antagonist tegen te stellen, en daardoor derzelver onregelmatige en krachtige zamentrekking te *neutraliseren.* Geheel op dezelfde wijze hebbe men ook te handelen, wanneer eene of meer spieren ontbreken; alleen trachte men het mechanische hulpmiddel zoo in te rigten, dat het niet alleen aan de plaats der afwezige spier te leggen kome, maar dat het ook in staat is, de houding en de vastheid te bewaren en te verzekeren. Bij het ontwerp der noodige mechanische hulpmiddelen, zoo als in het algemeen bij de behandeling dezer vormingsgebreken, zal den praktischen geneesheer dat tot leiddraad kunnen dienen, hetgeen tegen de krommingen van het menschelijke ligchaam met gelukkig gevolg in aanwending gebragt is.

§ 356.

Van de gebrekkige ontwikkeling en vorming van zekere spieren laat zich ook het ontstaan eener soort van monstrositeiten, van welke hier nog gewag te maken is, afleiden. Ik zelf heb gezien, dat de romp der vrucht niet alleen beduidend naar achteren gebogen was, maar dat, vermoedelijk ten gevolge van deze verbuiging, *het onderste deel van den rug met het bovenste vast vergroeid was*, dat aldus de achterste streek van het stuit- en heiligbeen met de achterste vlakte der schouders vast te zamen hing. De beenen rigtten derhalve de platte voeten naar denzelfden kant, naar welke het hoofd heenzag. Ondanks deze onregelmatige vergroeijing, waarmede zich het openblijven der buikholte vereenigd had, bleef de vrucht de geheele zwangerschap door leven, was goed gevoed, en bereikte eene beduidende grootte, zoodat dezelve niet zonder groote moeite geboren werd, en eerst toen door het regelmatige bekken der moeder getrokken konde worden,

nadat ik in de uterus, door middel des blooten vingers, de vergroeijing van het onderste deel van den rug met de schouderstreek losgescheiden had. Door den zeer langen duur van den geboorte-arbeid, bij zeer sterke weeën, was deze vrucht reeds afgestorven, voor dat ik bij de verlossing van dezelve geroepen was. Met deze zeer merkwaardige misvorming zijn waarschijnlijk ook de verdraaijingen, welke men waargenomen wil hebben, van gelijken oorsprong. Er zouden namelijk kinderen ter wereld gekomen zijn, *bij welke de bekkenstreek eene verkeerde rigting aangenomen had.* Wat van het bekken naar voren behoorde gekeerd te zijn, b. v. de schaambeensvereeniging, was naar achteren gekeerd; daarentegen zag de achtervlakte van het heilig- en stuitbeen naar voren, dus met de borst en den buik naar eenen kant. Het spreekt van zelf, dat de kunst niet in staat is, tegen dergelijke vormingsgebreken, die op den bouw der geheele vrucht geene geringe inbreuk maken, iets uit te rigten.

§ 357.

Voor en aleer ik de vormingsgebreken, welke men onmiddellijk na de geboorte, deels door het gezigt, deels door het gevoel, waarnemen kan, verlaat, moet ik nog van eene anomalie melding maken, van welke ik echter niet met zekerheid waag aan te geven, of dezelve van een ziekelijk proces, of van eene gebrekkige vormingskracht afstamt. *De zoogenoemde bloedbuilen* zijn het, van welke ik hier nog spreken moet, zoo ik geene leemte wil overlaten. Deze komen van verschillende grootte voor, het meest aan den hals, den rug, de schouders, en ook aan de borst en het hoofd, en bevatten of bloed, of eene sereus-lymphatische vloeistof. Zij ontstaan niet onder de geboorte, en niet door de drukking, welke het kind bij den doorgang door het bekken ondergaat; maar zij vormen zich gedurende de zwangerschap, en belem-

meren de voeding en de ontwikkeling op geenerlei wijze. Het is verkeerd, wanneer men dezen zak onmiddellijk na de geboorte opent, om deszelfs inhoud te ontleedigen, en de genezing terstond te bewerken. De wanden van den zak worden alsdan hevig ontstoken, en het kind gaat, ten gevolge van deze ontsteking, verloren. Gelukkiger zal men zijn, wanneer men zulk eene, op zich zelve onschadelijke, bloedbuil na de geboorte, eenige weken lang, dagelijks eenige malen met een bitter en specerijachtig kruiden-aftreksel bevochtigen laat, om de slappe huid van dezelve te verbeteren, en eerst dan de opening van het gezwel onderneemt, wanneer het kind eenige weken of maanden oud, en volmaakter en sterker geworden is.

§ 358.

De vrucht is ook, gedurende derzelver ontwikkeling uit het ei, aan meerdere vormingsgebreken in het binnenste van haar ligchaam onderworpen, welke geene uitwendige misvorming medebrengen, doch uit dien hoofde ook menigmaal kunnen worden voorbij gezien. In het darmkanaal en de daartoe behoorende hulporganen heeft men de volgende afwijkingen waargenomen: de slokdarm was, of deelswijze of doorgaande, te naauw; de maag was op verschillende plaatsen vernaauwd, of ontbrak ook geheel, terwijl derzelver plaats door een stuk dunnen darm, door eene verlenging des slokdarms, ingenomen werd. In de dunne en dikke darmen vertoonden zich vernaauwingen, maar ook verwijdingen. In zeldzame gevallen waren de dunne darmen van de dikke geheel afgescheiden; somtijds ontbrak een stuk darm, somtijds ontbrak de regelmatige lengte over het geheel, of in het bijzonder aan de dunne of dikke darmen. Ook zouden de beide rokken van het darmkanaal niet altijd behoorlijk vergroeid geweest zijn. Behalve deze heeft men de lever in meer kwabben verdeeld, de galblaas ontbrekend, de milt te klein of te

groot, of geheel afwezig gevonden. In geen orgaan der vrucht vinden zoo vele afwijkingen van de regelmatige vorming plaats, dan in het darmkanaal; vooral echter komen menigmaal vernaauwingen en verwijdingen in hetzelve voor, die bij kinderen na de geboorte zoo dikwerf de oorzaak van onregelmatige ontlastingen door de anus, meesttijds echter van hardnekkige verstopping, zijn. Tegen al deze belangrijkere afwijkingen vermag de kunst niets; desniettegenstaande staat het in hare magt, de min beduidende langzamerhand op te ruimen. Menig, aan de eene of andere plaats te ruim, en op andere plaatsen weder te naauw, darmkanaal eens jonggeborenen wordt allengskens verholpen, wanneer het kind niets dan vloeibaar voedsel, melk, bekomt, en wanneer men de dikwijls plaats vindende verstopping niet door prikkelende clysmata, als b. v. van een chamomillen- of valeriaan-aftreksel, maar van verweekende zelfstandigheden, b. v. van een lijnmeel-afkooksel bereid, zoekt op te heffen, en zulke kinderen insgelijks inwendig van alle prikkelende middelen verschoont, daar deze de stricturen in het darmkanaal slechts verergeren.

§ 359.

Niet minder komen vormingsgebreken in de ademhalingswerktuigen nu en dan voor. De longen worden, uit meer kwabben dan gewoonlijk bestaande, aan de eene zijde ontbrekende, of ook in beide holten afwezig gevonden. De luchtpijp zag men gesloten, het strottenhoofd onvolkomen gevormd, en de schildklier, als ook de borstklier, ontbrekend, of onvolmaakt ontwikkeld. Dat de meer gewigtige gebreken van deze organen de voortzetting van het leven na de geboorte belemmeren moeten, en dat zij gezamenlijk de kunst trotseren, is ieder ten klaarste duidelijk.

§ 360.

Desgelijks zijn ook de werktuigen van den bloedsom-

loop aan afwijkingen in de uterus blootgesteld. Het hart heeft nu en dan geheel ontbroken, of had eene verkeerde plaats, b. v. meer regts in de borstholte, ingenomen, of deszelfs holten en wanden waren van den regel afgeweken. Somwijlen miste het een oor, of eene kamer, of beide te gelijk, en somwijlen vertoonden deszelfs wanden zich meer vliezig dan spierachtig. Met eene gebrekkige structuur en verkeerde plaatsing van het hart vereenigden zich afwijkingen in de groote vaatstammen, in welke echter ook, zonder gebreken in het hart, verwijdingen en vernaauwingen zijn opgemerkt geworden. Dat de kleinere bloedvaten eenen anderen loop nemen, wordt niet zelden waargenomen. Al de hier opgenoemde belangrijkere vormingsgebreken in het hart en de groote vaatstammen, verhinderen de voortzetting van het leven na de geboorte, en zijn, even als de minder gewigtige, voor de kunst ontoegankelijk.

§ 361.

De uropoëtische organen zijn aan de volgende afwijkingen in de vorming onderworpen: de nieren ontbreken of geheel of ten deele, of zijn te klein of te groot, verder zijn zij onderling meer of minder vergroeid, in haren vorm veranderd, of ook wel in meer kwabjes verdeeld. Deze zelfde afwijkingen zijn ook aan de bijnieren eigen. De pisleiders heeft men of geheel of voor de helft vermist, of men heeft ze deelswijze gesloten, vernaauwd of uitgezet aangetroffen. Aan de pisblaas heeft men somtijds vernaauwing, sluiting, of verdeeling, als vormingsgebreken gevonden. Deze onregelmatigheden mogen na de geboorte nog zoo storend op het leven en de gezondheid des kinds inwerken, voor de kunst blijven zij onbedwingbaar.

§ 362.

De geslachtsdeelen worden van de vormingsgebreken even zoo min verschoond als andere organen. Behalve de

onder de monstrositeiten der geslachtsdeelen genoemde afwijkingen komen nog de volgende voor: al de inwendige geslachtswerktuigen ontbraken geheel, en dit gebrek veroorzaakte een volledig gemis aan geslacht. In de mannelijke vrucht vermiste men eene of beide testiculi, of men vond beide met elkander vergroeid. Even zoo waren ook de zaadblaasjes, of de voorstanderklier, of ook de penis, afwezig. In de vrouwelijke vrucht had zich slechts een of geheel geen ovarium ontwikkeld, en even zoo ook slechts eene of geheel geene fallopiaansche trompet gevormd. Somtijds ook vertoonden de trompetten eene gedeeltelijke sluiting hunner kanalen. Dat de geheele baarmoeder ontbroken heeft, is reeds vroeger aangeduid geworden; dat echter dit orgaan somtijds de gedaante en den vorm aanneemt, welke hetzelve bij onderscheidene diersoorten bezit, b. v. dat het met eenen scheidwand voorzien is, of in twee hoornen uitloopt, moet nog aangestipt worden. Het is duidelijk, dat al deze vormingsgebreken buiten het bereik der kunst liggen.

§ 363.

Van den invloed der gebrekkige vormingskracht op het zenuwgestel der vrucht in de uterus zijn reeds onderscheidene bewijzen medegedeeld geworden. De vrucht in het ei mist soms zoowel de geheele hersenen als derzelver toebehooringen, zonder dat daardoor derzelver leven en groei worden afgebroken. Bij eene zoodanige gebrekkige bewerktuiging van de hersenen en het ruggemerg schijnt de *symphatische* zenuw het middelpunts- en vereenigingsorgaan voor het zenuwgestel af te geven. Desgelijks ontbreken ook somtijds grootere zenuwtakken, b. v. de gezigtszenuw, als wanneer het oog of geheel ontbreekt, of onvolmaakt ontwikkeld is; de gehoorzenuwen, wanneer het uitwendige oor niet voorhanden, of de gehoorgang door vliezen of door vergroeijing zijner wanden gesloten

is, of de gehoorbeentjes naar getal en structuur onvolkomen zijn ontwikkeld, en eindelijk de trommelholte en het labyrinth de bewijzen van gebrekkige vorming aan zich dragen. De reukzenuwen worden niet gevonden, wanneer de geheele neus met deszelfs inwendige holten ontbreekt, en zijn onvolmaakt aanwezig, wanneer de neusgaten zeer naauw of geheel gesloten zijn, en wanneer een of meer beenderen, welke aan het neusvlies eene grootere uitbreiding geven, namelijk het ploegbeen, het wiggebeen en de neusbeenderen, niet bestaan. Voor de beperkte wereld, waarin het ei de vrucht tot rijpheid brengt, en voor de lage verrigtingen van het ei-organismus in de uterus, mag een zoo onvolmaakt zenuwgestel, waar zelfs de symphatische zenuwen de hersenen voorstellen, voldoende zijn; voor de hoogere buitenwereld, en dat, wat de mensch op dezelve heeft te volbrengen, is het niet berekend; — uit dien hoofde sterven alle kinderen met belangrijke vormingsgebreken in het zenuwgestel behebt reeds onder, of althans spoedig na de geboorte, en geene kunst is vermogend deze te kunnen redden.

§ 364.

Eindelijk is ook het beengestel aan afwijkingen van de vormingswetten blootgesteld, en schier elk beender aan de vrucht heeft den invloed derzelve moeten ondervinden. Van de schedelbeenderen hebben somtijds een of meer geheel, somtijds ook gedeelten derzelve ontbroken. Bij zulk eene onvolkomene verbeening bleven de hersenen in eene grootere of kleinere uitgebreidheid onbedekt, traden door de opening van den schedel te voorschijn, en vormden zoo de hersenbreuk. Aan eene gebrekkige verbeening moeten ook wel de natuurlijke fissuren of kloven toegeschreven worden, die wij niet zelden aan het achterhoofdsbeen, de wand- en slaapbeenderen, zeldzamer echter aan het voorhoofdsbeen, waarnemen. Nu en dan geeft zich de

onvolmaakte verbeening ook daardoor te kennen, dat de schedelbeenderen kleiner blijven, en wijdere naden en grootere fontanellen tusschen zich laten. Doch niet alleen aan de hoofdbeenderen, maar aan alle deelen van het scelet kunnen spelingen der vormingswetten voorkomen. Aan de wervelkolom hebben of meerdere wervels, of slechts enkele gedeelten derzelve, ontbroken. Aan den romp bestaan somwijlen minder ribben of minder verbeeningspunten in het borstbeen. Even zoo is ook het bekken gebrekkig gevormd, en van enkele van deszelfs beenderen verstoken aangetroffen. De onderarmen en de beenen missen somwijlen een der lange beenderen, gelijk het ook den voet- en handwortel aan een of meer beenderen gehaperd heeft. Zeldzaam is door het verbeeningsproces in de vrucht te veel gedaan; alhoewel er ook gevallen voorhanden zijn, welke de plaats gehad hebbende vorming van overtollige beenderen op het zekerste aanwijzen. Ik zeg zelden, want wanneer ook somtijds meer ledematen of deelen gevormd wierden, b. v. zes vingers of teenen, dan waren toch gewoonlijk de overtollige van de beenzelfstandigheid geheel ontbloot. Het gemis van het een of ander been geeft menigmaal tot beduidende misvormingen aanleiding, en belemmert de verrigtingen van het geheele ligchaam of der enkele deelen niet weinig; en het is daarom te betreuren, dat het der kunst onmogelijk is, eene grondige hulp aan te brengen. Voor eenigen tijd zag ik een kind, welks linker voet als een klompvoet gedragen en gebruikt werd, omdat het kuitbeen aan het been ontbrak.

§ 365.

Nadat ik de onderscheidene vormingsgebreken heb aangestipt, aan welke de vrucht of derzelver organen, gedurende derzelver ontwikkeling in de uterus, blootgesteld zijn, moet ik nu nog het voorkomen van meer zoo-

danige afwijkingen van de regelmatige vorming in een en hetzelfde ligchaam aantoonen. Men ontdekt zeer dikwijls bij eene en dezelfde vrucht meerdere misvormingen, vooral wanneer de hersenen of het ruggemerg, of beide te gelijk, gebrekkig bewerktuigd zijn, of aan waterzucht lijden. Bij een kind, hetwelk met een zeer groot waterhoofd en met spina bifida in de beide onderste lendewervels geboren werd, en hetwelk eerst zes weken na zijne aankomst in deze wereld stierf, waren de voeten in klompvoeten veranderd; bovendien werden beide beenen, elk door eene bijzondere spier, welke van den voorsten rand van het darmbeen tot de knieschijf regt nederdaalde, naar voren tot de dije getrokken, en alzoo naar voren, in plaats van naar achteren, gebogen. De vrucht in mijne verzameling, welke op eene zoo zeldzame wijze misvormd is, en welke de klomphand vertoont, heeft de hersenen en de hersenpan door waterzucht verloren. Bij eene derde vrucht, van welke ik ook reeds melding gemaakt heb, en welker hoofd in het algemeen zeer misvormd is, welker voorste gedeelte der hersenen zich ook reeds in water opgelost heeft, ontbreken beide oogen, beide ooren, en de neus met deszelfs inwendige holten geheel en al. Het schijnt dien ten gevolge, dat, waar de hersenen of het ruggemerg te gelijk of door een ziekelijk proces, of door gebrekkige vormingswetten in de regelmatige ontwikkeling verstoord worden, voor de vormings-afwijkingen ook in andere organen de toegang gemakkelijker is gemaakt. Zoo men de hersenen in het zich ontwikkelende embrijo naar derzelver volle waarde waardeert, dan kan het niet moeijelijk zijn, hier den zamenhang der werking met de oorzaak uit te vorschen. Al dienen ook de hersenen in het embrijo nog niet als het orgaan, hetwelk over het geheele zenuwgestel van binnen uit in alle betrekkingen de heerschappij voert; zij leiden toch ongetwijfeld de lagere

physiologische processen, de voeding en de vorming der vrucht, eenigermate. Ik zeg, eenigermate; want het is immers bekend, dat de vrucht zich ook zonder de hersenen voeden, en verder vormen kan. Werken echter de hersenen bij de vorming (een hooger physiologisch proces dan de voeding) eenigermate *determinerend*, dan moet ook deze bestemming bij de ontwikkeling van nieuwe organen wegvallen, zoodra de hersenen vernietigd zijn, of derzelver oorspronkelijke vorming terstond bij het begin der zwangerschap achterwege is gebleven.

§ 366.

Over de vormingsgebreken, aan welke het embrijo gedurende zijne ontwikkeling in de uterus blootgesteld is, bezitten wij vele geschriften; inzonderheid echter zijn ons vele afbeeldingen van monstreuse kinderen, in onderscheidene werken verstrooid, tot nu toe overgeleverd geworden. Noch de beschrijvingen, noch de afbeeldingen van zulke misvormingen afzonderlijk, kunnen wezenlijk nut aanbrengen. Om de ziekten, welke de vrucht en het geheele ei in de uterus kunnen overvallen, heeft men zich slechts weinig bekommerd; van daar is de geneeskundige literatuur tot op heden nog zeer arm aan verhandelingen over de pathologie van het ei en het foetus in de zwangere baarmoeder. De talrijke en zoo zeer verschillende misvormingen der vrucht heeft *J. F. Meckel* niet alleen het vlijtigste verzameld, maar ook vele anatomische onderzoekingen aangesteld. Uit dien hoofde verwijs ik, ten opzigte van deze gebreken, naar deszelfs *Handbuch der pathologische Anatomie.* Dewijl mij zoowel de ziekten van het zich in de uterus ontwikkelende ei, als ook de vormings-afwijkingen der vrucht, sedert langen tijd onledig gehouden, en inzonderheid tot het opsporen van hare vormen, en het opzoeken van hare oorzaken, ingespannen hebben, deelde ik, niet alleen in mijne voorlezingen,

maar ook schriftelijk, het resultaat mijns onderzoeks mede. In een opstel: *Zur Physiologie und Pathologie des Embrijo.* S. 193—262, van mijne *Schriften zur Bevordering der Kenntniss des Weibes und Kindes*, 2ter Theil. 8. Leipzig. 1818, gaf ik mijn gevoelen voor het eerst schriftelijk over dit merkwaardig onderwerp. Later hebben twee mijner vlijtigste leerlingen: Dr. *Carus*, *Hof- en Medicinaalraad* in Dresden, in zijn *Lehrbuch der Gynäkologie.* 8. Leipzig. 1820. 2de uitgave. 1828. in het 2de deel, en Dr. *Oehler* in zijne *Prolegomena in embryonis humani pathologiam*, dit gewigtig onderwerp insgelijks opgehelderd.

HOOFDSTUK XIV.

VAN HET ONVOLDRAGEN TER WERELD KOMENDE KIND, EN DESZELFS BEHANDELING.

§ 367.

Dewijl vele en onderscheidene schadelijke invloeden de zwangerschap vóór den wettigen tijd kunnen afbreken, wordt de vrucht ook meermalen reeds in de buitenwereld gedreven, voor dat zij hare volkomene rijpheid in de uterus verkregen heeft. Moet zij de plaats harer vorming — de eivliezen en de baarmoeder — in eenen nog zeer onvolmaakten toestand verlaten, dan sterft zij of op den weg, of althans weinige minuten of uren na het verlaten der vagina. Dit wedervaart alle embrijo's, welke in de 4de, 5de, 6de en 7de zwangerschapsmaand in hunne ontwikkeling gestoord, en als zeer onvoldragen uit de

holte der uterus gedreven worden. Dringt het barensorgaan de vrucht, in den loop der 8ste zwangerschapsmaand, ter wereld, dan zou het wel is waar somwijlen gelukt zijn, zulk een zeer onvolkomen kind in het leven te behouden; doch nimmer heb ik zelfs de opmerkzaamste behandeling met een gelukkig gevolg bekroond gezien. Wanneer zulke kinderen ook 8 en 14 dagen welig tierden, namen zij toch, gedurende dit tijdsverloop in geen opzigt in omvang toe; zij stierven, omdat zij onder den storm der wereldsche invloeden niet in staat waren, zich door hunne nog zeer gebrekkig georganiseerde respiratie- en assimilatie-werktuigen te voeden. Alleen zulke vruchten, welke in de laatste 8 weken der zwangerschap van de baarmoeder uitgedreven werden, heb ik bij eene zorgvuldige verpleging zien gedijen, en eenen hoogeren leeftijd zien bereiken. Naar mijne ervaringen is het onmogelijk, het leven te rekken van een kind, hetwelk 12 of meer weken te vroeg geboren wordt. Wanneer derhalve schrijvers hier of daar voorbeelden aanvoeren, welke mijn gevoelen wederleggen, dan mogen zij misschien wel in de bepaling van den juisten tijd der zwangerschap gedwaald hebben.

§ 368.

Komt het foetus in de 5de, 6de of 7de zwangerschapsmaand levend ter wereld, dan maakt het eenige beweging, doet ook wel eenige diepe ademtogten, gelijk een zuchtende, welke de lucht diep ophaalt, en sterft zonder dat het eenige verdere blijken van pijn of ziekte geeft. Doch de teekenen van behoefte aan lucht geeft het foetus van zich, hetwelk in deszelfs ontwikkeling zoo ver is voortgeschreden, dat het krachts genoeg bezit, de atmosphaerische lucht in te ademen; het spant zich op alle wijzen in, om zijne longen rijkelijk met dezelve op te vullen, ofschoon deze nog niet berekend zijn, het oxygenium daaruit op te zuigen. Deze bewegingen, als of de

longen zich de lucht in grootere hoeveelheid wilden toe-eigenen, heb ik zelfs bij eene vrucht van vijf maanden, welke in de eivliezen besloten en van vruchtwater omgeven, geboren werd, waargenomen. Komt de vrucht echter in den loop van de laatste 8 weken der zwangerschap, diensvolgens onvoldragen, maar geschikt om te leven, op deze wereld; dan wijkt derzelver toestand van dien van een voldragen kind af, in evenredigheid van den tijd, dat dezelve de uterus te vroeg verlaten heeft. Een ontijdig geboren, doch levend kind houdt dikwerf de helft van het gewigt, en somwijlen naauwelijks twee derde deelen van de grootte eener voldragene vrucht; op de huid, welke van eene donker roode kleur is, zitten dikwijls nog de wollige haren, en de nagels der vingers en teenen zijn nog week. Op het hoofd is het eigenlijke hoofdhaar nog zeer kort en dun uitgegroeid; het hoofd zelf is, in verhouding tot het geheele ligchaam, grooter; het gezigt, tot de hersenkas, kleiner, dan bij het voldragene kind. Behalve deze vinden wij ook de armen en beenen bij eene onvoldragene vrucht korter dan den romp. Eene onvoldragene vrucht beweegt zich minder sterk, ademt moeijelijker, en met meer inspanning der borst- en buikspieren, trekt bij het zuigen zwakker en korter, of geheel niet, slaapt bijna aanhoudend, en brengt minder tijd wakende door. Inzonderheid is een ontijdig geboren kind aan eene spoedige verkoeling blootgesteld, zoo het niet steeds van eene hoogere temperatuur omgeven wordt; terwijl elke ligte inwerking der koude hetzelve vooral zeer beduidend schaadt, daar alsnu de huid zich sterk zamentrekt, waardoor de hevigste geelzucht te weeg gebragt wordt, welke de voeding door het darmkanaal niet weinig belemmert.

§ 369.

Het gebrek aan voldraging bepaalt bij een kind nog geene werkelijke ziekte, wel echter een leven, dat het

leven der vrucht in de uterus nabij komt, niettegenstaande sterkere wereldsche invloeden op het zeer teedere en nog zeer onvolkomene organismus inwerken. Uit dien hoofde behoeft een onvoldragen geboren kind geene wezenlijke geneeskundige behandeling; wel echter eene, met zijnen toestand zorgvuldig overeenstemmende, diætetische verzorging. Deze zal echter van de diætetische verpleging van een voldragen kind verschillen, en naar strengere regels geleid moeten worden, tot dat het kind langzamerhand op deze wereld tot rijpheid gekomen is. Meesttijds treedt deze rijpheid om denzelfden tijd in, op welken zulk een kind, bij eenen regelmatigen duur der zwangerschap, geboren zoude geworden zijn. Somtijds evenwel blijft een zwakkelijke toestand ook tot over dezen tijd voortduren, en in dit geval moet de strengere zorg ook tot over dit tijdstip voortgezet worden.

§ 370.

Een te vroeg in deze wereld verplaatst kind behoeft, tot zijne volkomene rijpheid, eene zorgvuldiger diætetische behandeling, vooral wat betreft: *a*) de voedingsmiddelen, *b*) de lucht, *c*) den warmtegraad, en *d*) het licht. Ten opzigte der voedingsmiddelen wil zulk een kind anders verzorgd zijn dan een voldragen, dewijl het dikwerf de kracht, om behoorlijk sterk en lang te zuigen, ontgaat, en omdat vele voedingsmiddelen het darmkanaal nog te zeer bezwaren, en van de opslorpende vaatjes niet kunnen worden opgenomen. Zuigt derhalve zulk een kind aan de borst der moeder of der minne (en dit is immers de zekerste wijze van voeding bij de onvolkomene ontwikkeling van het kinderlijke organismus, van hetwelk hier gesproken wordt); dan moet nog een ander kind dezelfde borsten van tijd tot tijd ledig drinken, opdat de melk zich in dezelve niet ophoope, of vermindere. Het onvoldragene kind late men overigens telken reize langeren tijd aan de borst,

en verwijdere het niet terstond, wanneer het met twee of drie teugen in werkeloosheid of slaap vervalt. Zoo men hetzelve niet meermalen onder het zuigen vergunt uit te rusten, en zich van de afmatting der zuigspieren te herstellen; dan legt men hetzelve gewisselijk onbevredigd ter zijde. Mogt het kind nog geheel niet kunnen zuigen, dan druppele de moeder of de minne hetzelve de melk uit de borsten in den mond. Hoe minder een ontijdig geboren kind in staat is, met zijnen mond voedsel op te nemen, des te meer moeten wij het langs andere wegen zoeken te voeden. Met dit doel plaatse men het in een tijdsverloop van 24 uren twee tot vier malen in een warm bad van melk, late het telken male, tot aan het hoofd geheel in dit vocht gedompeld, een half uur lang daarin doorbrengen, en verschaffe daardoor aan de huid de gelegenheid om rijkelijk in te zuigen. De baden uit eene goede en niet zure koemelk betoonen meer diensten, dan de baden van bier, vleeschnat, en soortgelijke vloeistoffen, en het plaatsen van zulke kinderen in pas gedoode en nog warme dieren. Bovendien geve men zulk eene onvoldragene spruit in de 24 uren twee tot vier lavementen uit melk, of uit een slijm van lijnmeel, salep, stijfsel en dergelijke bereid, of uit eene menging van water en eidojer bestaande, om aan hetzelve ook langs dezen weg voedsel toe te voeren.

§ 371.

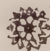
Met betrekking der lucht vereischt een onvoldragen kind eene strengere voorzorg, omdat deszelfs longen nog te onvolmaakt zijn bewerktuigd, en uit dien hoofde nog ongeschikt, om de lucht te kunnen verdragen en het oxygenium behoorlijk te absorberen. Elke, slechts eenigermate scherpe en met vreemde stoffen bezwangerde, luchtsoort prikkelt de luchtpijp en de longen te sterk, en belemmert de *oxygenisatie* des bloeds, doch verzwakt

ook daardoor alle verrigtingen des levens. Ten aanzien van den warmtegraad verlangt een onvoldragen kind strengere regels, dewijl het op verre na nog niet in staat is, toereikende warmte voor zich zelven te ontwikkelen, en de koude een zoo zwak leven zeer spoedig geheel kan ter neder drukken. Eene hoogere, en zoo veel mogelijk steeds gelijkmatige, kamerwarmte (van 17 of 18 graden, naar *Reaum.*) is voor zulk een kind het beste; terwijl het overigens nog bijzonder heilzaam voor hetzelve is, wanneer het nevens eenen volwassenen persoon in het bed kan liggen. Wat eindelijk het licht, den wereldprikkel, aanbelangt, welke den slaap inzonderheid stoort; wij moeten den invloed van hetzelve op een onvoldragen kind zoo veel mogelijk matigen, om den slaap, den eigendommelijken levenstoestand der vrucht, zoo min mogelijk af te breken, daar toch zulk een kind bijna als eene vrucht moet worden beschouwd. Het spreekt van zelf, dat wij ook verpligt zijn, alle gedruisch, en in het algemeen elke hindernis in den slaap, van zulk een kind verwijderd te houden.

§ 372.

In § 369 heb ik aangevoerd, dat somwijlen bij ontijdige en onvoldragene kinderen een toestand van zwakte in het geheele ligchaam en in de afzonderlijke organen, tot over den tijd blijft voortduren, waarop de kinderen tot rijpheid plegen gekomen te zijn, dat is, waarop zij, naar den regel, deze wereld zouden zijn ingetreden. Het meest blijft deze zwakte de spieren bij, en in deze blijft zij somwijlen tot de intrede der manbaarheid en nog langer voortduren. Zij belemmert daarom de kinderen in het eerste en tweede tijdperk des levens zoowel in het gebruik hunner ledematen, als ook in het dragen van het hoofd en den romp, en uit deze oorzaak brengt zij niet zelden verkrommingen der wervelkolom en der beenen te weeg.

Niet minder draalt ook bij zulke kinderen somwijlen het verbeenings-proces op eene beduidende wijze in de beenderen van het hoofd, den romp en de ledematen, waardoor de fontanellen en naden wijder en langer open blijven dan gewoonlijk, en de epiphyses zoo laat met de ligchamen der beenderen door beenmassa vergroeijen; van daar ook bezitten zulke kinderen zoo veel aanleg tot *rachitis*. Dat overigens ook eene zoo langzaam en gebrekkig tot stand komende verbeening de houding van het ligchaam en het gebruik der ledematen storen moet, begrijpt zich van zelf. Verder heb ik ook opgemerkt, dat onvoldragen ter wereld gekomene kinderen tot chronische hersen-waterzucht zeer geneigd waren, en dat dezelve somwijlen in bloodzin vervielen, in plaats van de ontwikkeling des verstands. Dien ten gevolge is de ontijdige geboorte voor het kind immer eene ongunstige gebeurtenis, en verplaatst hetzelve in menigerlei gevaren. Het laat zich echter ook zeer gemakkelijk verklaren, dat de inwerking van de prikkels dezer wereld op de nog onvolledig ontwikkelde organen der onvoldragene vrucht eenen te sterken indruk voortbrengen kan, en dat daardoor de verdere volmaking van het geheele organismus en der enkele deelen tegengehouden moet worden, zoo niet de verschoonende en strengere diætetische behandeling slaagt, den invloed dezer wereldsche prikkels, overeenkomstig de gebrekkige vermogens en rijpheid van den jonggeborene, te matigen.



Vierde Afdeeling.

De anomaliën en beschadigingen, aan welke de vrucht onder de geboorte blootgesteld is.

§ 373.

Wie met de kracht, waarmede zoowel de uterus, als ook het vrouwelijke ligchaam, bij het geboorte-werk op het ei en deszelfs spruit inwerken, naauwkeurig bekend is, dien kan het niet moeijelijk zijn, de nadeelen te beoordeelen, welke de vrucht, bij den overgang uit de baarmoederholte in onze wereld, heeft door te staan. De uterus onttrekt toch aan het ei bij het geboorte-werk: 1) de ruimte en den bodem, en wordt hierin niet zelden aanmerkelijk van het vrouwelijke ligchaam ondersteund; 2) chylus, en 3) oxygenium. Ten aanzien van den warmtegraad bekort het barens-orgaan het ei niet in het geringste, daar deze, wanneer overigens de geboorte niet gestoord wordt, van het begin tot de voleinding derzelve op eenen en denzelfden graad staan blijft, of althans niet zeer merkbaar daarvan afwijkt. Terwijl intusschen het barens-orgaan aan het ei de ruimte en den bodem beperkt, en eindelijk geheel onttrekt, kan het zich hierbij te zeer overijlen of te zeer inspannen, en daardoor de vrucht schade toëbrengen. Overijlt de baarmoeder zich, dan scheidt zij de placenta te vroeg los; en spant zij zich te zeer in, omdat zij zich in eenen krachtigen en geprikkelden toestand bevindt, of omdat een zeer naauwe geboorteweg dezelve te groote hindernissen in den weg stelt, dan drukt zij de vrucht te zeer zamen, en perst deze met te sterke kracht tegen het bekken, waardoor mechanische beschadigingen veroorzaakt worden. Is de vrucht bij hare uitdrijving uit het moederlijke ligchaam lang aan gebrek aan chylus prijs gegeven, dan zal wel de voeding

in dezelve geschorst worden, doch zij zal niet ligt ten gevolge van dit gebrek sterven. Anders evenwel is het gelegen met betrekking tot het oxygenium; moet de vrucht deze leven gevende stof te lang ontberen, dan verzinkt zij in eene zeer diepe asphyxie, in welke zij weldra den dood wordt overgeleverd. Wordt daarentegen de vrucht te schielijk geboren en in de buitenwereld gedreven, voor dat nog de regelmatige aan zuurstof arme toestand is ingetreden; dan ademt dezelve na de geboorte zwak en onvolkomen, en ten gevolge van het oppervlakkige en onvolledige ademen gaat het leven op deze wereld eenige dagen zeer gebrekkig van de hand. Geraakt de baarmoeder onder den geboorte-arbeid in ontsteking, en wordt uit dien hoofde, of door eene andere ziekte der barende, de temperatuur rondom het ei over den regelmatigen graad verhoogd; dan wordt de vrucht ook daardoor in gevaar gebragt. Gewoonlijk lijdt of sterft dezelve in zulk een geval veeleer door de onthouding van zuurstof, welke insgelijks door eenen ontstekingachtigen toestand van het barens-orgaan, of door hevige koorts in het vrouwelijke ligchaam te weeg gebragt wordt. — Zoo als de natuur bij het geboorte-werk de vrucht somwijlen ligtere of zwaardere beschadigingen, en zelfs storingen haars levens veroorzaakt; even zoo brengen ook nu en dan de bij deze gewigtige verrigting helpende personen, vroedvrouwen of vroedmeesters, aan de gezondheid en het leven van dezelve nadeel toe.

§ 374.

Dien ten gevolge zullen wij in deze afdeeling vooreerst moeten spreken van de te sterke mechanische inwerkingen, welke de vrucht somwijlen bij het geboorte-werk heeft door te staan. Ten tweede zal het onze pligt zijn, de nadeelen zoo veel mogelijk te schetsen, welke de vrucht, bij derzelver uitdrijving uit het moederlijke ligchaam,

door eene te beduidende dynamische inwerking, toegevoegd kunnen worden. Ten derde moet het onze belangstelling opwekken, te weten, hoedanig de vrucht, zoowel bij den doorgang door den moederlijken geboorteweg, als ook kort daarna, zich gesteld vindt, wanneer zij den invloed der geboortekracht in eene te geringe mate ondervindt; want ook gebrek aan dezen invloed moet, overeenkomstig het vroeger aangeduide doel der geboorte met betrekking tot de vrucht, het kind schade kunnen toebrengen. Eindelijk zal, terwijl wij de nadeelen, aan welke de vrucht bij hare verplaatsing in onze wereld blootgesteld is, opmerkzaam nagaan, ten vierde, nog eene qualitative overwerking van de moeder op het kind zich aan ons ter opheldering aanbieden.

HOOFDSTUK XV.

OVER DE TE HEVIGE MECHANISCHE INWERKINGEN, WELKE DE VRUCHT SOMWIJLEN GEDURENDE DEN GEBOORTE-ARBEID DOORSTAAN MOET, EN DERZELVER GEVOLGEN.

§ 375.

Alle deelen van het ei kunnen onder de geboorte, voor eenen korteren of langeren tijd, in eenen te hoogen graad zamengeperst worden. De onderscheidene schadelijke gevolgen hiervan hangen deels van de belangrijkheid der organen, deels van de hevigheid, en deels van den duur der drukking af. *Ondervinden de eivliezen, voor het afvloeijen van het vruchtwater, de kracht der te hevige zamentrekkingen van de baarmoeder;* dan breken zij niet zelden te vroeg, en in het te vroegtijdig afvloeijende vruchtwater verliest de vrucht het voedingsmiddel, waaruit derzelver huid en mond opnamen. Zelden evenwel vloeit het vruchtwater, na de breking der eivleizen, in eens geheel af; meesttijds zijpelt het slechts langzamerhand weg, of ook wordt een gedeelte van hetzelve zoo lang van het hoofd terug gehouden, tot dat dit deel den geboorteweg is doorgegaan. Wanneer echter ook al het liquor amnios op eens te vroegtijdig ontlast wordt, dan beperkt dit wel is waar de voeding der vrucht eenigermate, maar noch hare gezondheid, noch haar leven, worden daardoor in gevaar gebragt, zoo derzelver geboorte uit het moederlijke ligchaam slechts niet te zeer vertraagd wordt. Er zijn evenwel voorbeelden genoeg, dat het vruchtwater somwijlen 6 en meer dagen voor de intrede der geboorte

afzijpelde, zonder de vrucht zigtbaar te schaden, die zich, zoo lang geene hevige zamentrekkingen der uterus de placenta in de absorptie van chylus verhinderen, nog door deze chylus voeden kan.

§ 376.

Lijdt de placenta, benevens de navelstreng, eene te aanhoudende en hevige drukking, dan wordt de bloedsomloop in derzelver vaten belemmerd, of ook wel geheel geschorst. Eene hevige en nadeelige drukking op den vruchtkoek kan alleen uitgeoefend worden, nadat het vruchtwater reeds afgevloeid, of in eenen zeer kleinen voorraad voorhanden is. De navelstreng, daarentegen, is aan het gevaar der drukking, bij nog aanwezig vruchtwater, blootgesteld, wanneer zij nevens het voorliggende hoofd of de stuit der vrucht in het bekken indaalt *). Het gevaar der drukking vermeerdert echter voor de navelstreng, zoodra het vruchtwater uit den zak van het lamsvlies geheel afgevloeid is; want na deze afvloeijing kan de navelstreng ook te sterk gedrukt worden, wanneer zij niet is voorgevallen, maar slechts om een vaster deel der vrucht, b. v. om een' schouder, eene heup, den rug enz., geslingerd is, waar dezelve met den binnensten wand van den bodem of het ligchaam der baarmoeder onmiddellijk in aanraking komen, en tegen een vaster deel van het kinderlijke ligchaam gedrukt worden kan. Hoe minder tusschenpoozingen de krachtvolle weeën maken, en hoe korter de tusschenpoozingen duren, des te ligter moet de drukking der placenta en der navelstreng aan de vrucht nadeel toebrengen. Vormt de navelstreng toevallig aan eene zoodanige vlakte van den kinderlijken romp, waar dezelve aan de inwerking der weeën voornamelijk is blootgesteld, kleinere of grootere lissen, of bezat zij daar dikkere, ware of valsche knoopen; dan loopt het leven der vrucht zeer groot gevaar, van door

dergelijke inwerking een einde te nemen. Niet zelden komen kinderen dood ter wereld, omdat de navelstreng tegen eene heup, eenen schouder of den rug gedrukt is geworden. De oorzaak van den dood laat zich in zoodanige gevallen dikwijls op geenerlei wijze zeker bepalen en kan alleen uit de stolling des bloeds in de navelstrengvaten, en uit de aderlijke kleur der doodgeborene vrucht, afgeleid worden.

*) De navelstreng valt vaker tusschen het voorliggend kindsdeel en het bekken voor, dan wij zulks voelen; want deze daalt niet altijd zoo diep in, dat wij haar met den onderzoekenden vinger in staat zijn te bereiken. Desniettegenstaande wordt dezelve in deze ligging niet zelden aanmerkelijk gedrukt, zoodat de vrucht het leven er bij inschiet. Dat de geneesheeren toch, bij het geregtelijk onderzoek naar de oorzaak des doods van jonggeborenen, op deze, door mij waargenomene, ligging der navelstreng acht mogen geven!

§ 377.

De navelstreng wordt ook somwijlen, wanneer dezelve absoluut, of wegens omslingering om het eene of andere deel der vrucht betrekkelijk te kort is, gerekt, en ook dit belemmert of schorst den bloedsomloop. Eene sterkere uitrekking der navelstreng kan ook tot afscheuring aanleiding geven; en scheurt deze af terwijl de vrucht zich nog in de vagina of in de uterus bevindt — op een tijdstip derhalve, dat zij nog buiten staat is te ademen, en eene ligatuur om de navelstreng op geene wijze kan worden aangelegd — dan kan eene, en veelligt levensgevaarlijke, bloeding niet worden vermeden. Indien de navelstreng, bij eenen val des kinds op den grond, geheel in de nabijheid van den navel afscheurt, dan moet men de bloeding door zwam, of door het bestrooijen met poeder van colophonium, en door het bevorderen eener krachtvolle ademhaling, tot bedaren trachten te brengen.

§ 378.

Aan het voorliggende deel der vrucht ontstaat,

wanneer het barensorgaan dezelve met kracht door het bekkenkanaal voortstuwt, eene *eigenaardige zwelling*, welke men aan het hoofd den naam van *caput succedaneum* geeft. Om de redenen, welke in §§ 65 en 66 zijn aangevoerd, bereikt deze zwelling aan het voorliggende deel zelden eene nadeelige hoogte, maar verdwijnt gewoonlijk reeds weder in de eerste 24 of 36 uren na de geboorte, zonder eenig toedoen der kunst. Alleen in zeldzame gevallen klimt deze zwelling aan het hoofd tot eene buitengewone hoogte, wordt alsdan begeleid van ontsteking, en gaat ook wel in verettering of verharding over. Somwijlen, wanneer het voorliggende deel van het hoofd zeer lang en zeer hevig in het bekkenkanaal, en in hetzelve welligt tegen het eene of andere been, met bijzonder geweld gedrukt wordt, stort zich bloed of lympha in het ondergelegene celweefsel der gezwollene plaats uit, waardoor de belangrijkheid van dit gezwel allezins verergerd wordt. In zeer zeldzame gevallen lijden ook te gelijk de hersenvliezen en de hersenen op dezelfde plaats, waar uitwendig de zwelling te voorschijn gekomen is, aan opvulling der vaten, uitzweeting van lympha, of uitstorting van bloed. Zelfs dragen de tusschen beide inliggende beenderen de kleur van bloedophooping in derzelver celweefsel. Zijn de hersenvliezen of de hersenen zelve op de eene of andere wijze in medelijdendheid getrokken en aangedaan, dan ontwikkelt zich na de geboorte ontsteking in dezelve, die immer met den dood eindigt. Nu en dan ook beperkt het over en onder de hersenvliezen uitgestorte vocht de verrigtingen der hersenen, en brengt bij het kind, na de geboorte, meer of minder toevallen van verlamming in het eene of andere deel voort, waarop weldra de dood volgt.

§ 379.

Eene matige zwelling aan het hoofd of aan eenig ander

deel wordt door de natuur alleen opgeruimd, weshalve de kunst de genezing ook geheel alleen aan haar overlaat, omdat zij weet, dat zij met de gepaste middelen, zoodra deze onnoodig zijn, ook wel schaden kan. Het ontstaan van eene uitgebreidere hoofdzwelling, welke in eenen gevaarlijken graad zoude kunnen overgaan, wordt in het bekkenkanaal voorgekomen, doordien men het kind met de tang aan de inwerking der baarmoeder, en de tegendrukking der bekkenbeenderen, behoedzaam en verschoonend onttrekt, dat is, ter wereld brengt. Kan dit, om de eene of andere reden, niet bewerkstelligd worden, dan zoeke men de uitgebreide hoofdzwelling, zoo spoedig mogelijk, tot verdeeling te brengen, door de bedekking met linnene compressen, welke in een laauw-warm aftreksel van Herba Serpylli of Majorani vochtig gemaakt zijn, en herhaaldelijk op nieuw in genoemd kruiden-aftreksel gedoopt moeten worden, dewijl zij schielijk koud worden en opdroogen. Diegene, welke zich tot dit einde van omslagen van wijn, brandewijn, of soortgelijke geestrijke middelen bedienen, weten vermoedelijk niet, dat zij daardoor de hersenen te sterk prikkelen, en reeds door deze omslagen het kind in eene soort van dronkenen toestand verplaatsen, die toch bij deze gesteldheid van het hoofd hoogst nadeelig moet zijn. Zoo de hoofdzwelling niet mogte wijken, maar veeleer in ontsteking en verettering overgaan, dan behandele men dezelve als een ettergezwel, overdekke haar, na de intrede der verettering, met verwekende, laauw-warme brij-omslagen, en late, onder medewerking van eene kleine blaartrekkende pleister, de opening van het gezwel aan de natuur over, of onderneme ze met een lancet, wanneer van de groote hoeveelheid etter eene beschadiging van het daaronder gelegene been gevreesd moet worden. Heeft zich eindelijk lympha of bloed aan eenige plaats der hoofd-

zwelling uitgestort, dan rigt de genezing zich naar de hoeveelheid van het in het celweefsel uitgestorte vocht. Eene kleinere hoeveelheid wordt langzamerhand weder ingezogen, en men kan bij een jonggeboren kind met groote stoutheid op de kracht der opslorpende vaatjes rekenen, wanneer men dezelve door de evengenoemde fomentatiën van Serpyllum, Majoranum, of soortgelijke kruiden, of slechts door herhaalde wassching met derzelver aftreksel, ondersteunt. Alleen wanneer het gezwel eene grootere hoeveelheid vocht bevat, en de opslorping, benevens de vermindering van het vocht, eenige dagen achterwege blijft, zijn wij geregtigd, door eene insnijding het vocht of het bloed eenen uitweg te banen, en de wonde, als ook het gezwel, naar de regels der chirurgie te behandelen. Zoo daarentegen de te hevige drukking onder de geboorte de hersenen of de hersenvliezen mogt beschadigd hebben, dan verandere men niets aan de uitwendige middelen, doch voege er nog inwendige bij, welke ik bij de beschrijving der hersenontsteking bij jonggeborenen aangeven zal. Meesttijds rigten echter onze bemoeijingen niets uit, want hoe meer de hersenen bij jonggeborenen door de invloeden dezer wereld tot een hooger leven opgewekt worden, des te meer groeit het nadeel der gewelddadige drukking aan, welke het hoofd bij de geboorte geleden heeft. Hevige convulsiën of andere belangrijke ziekten, vooral apoplexie, maken meestentijds weldra een einde aan het leven des kinds. Zwellingen in het gezigt, aan de stuit, aan eenen schouder of aan eenen arm, verdrijft men, bijaldien zij eenen matigen graad te boven gaan, insgelijks door een herhaald wasschen, of door het bedekken met linnene compressen in een aftreksel van Serpyllum, Majoranum, of soortgelijke, bevochtigd.

§ 380.

Het bloedgezwel (Ecchymoma capitis), hetwelk zich zoowel aan het voorliggende als aan eenig ander deel des hoofds voordoen kan, en hetwelk somtijds reeds onder, somtijds ook eerst na de geboorte deszelfs geheele uitgebreidheid bereikt, komt in meer dan één opzigt met de hoofdzwelling overeen. Het kan zich op elke plaats, waar het hoofd hevig gedrukt wordt, vormen, dewijl op eene zoodanige plaats tusschen de buitenste bekleedsels en de beenderen één of meer vaatjes, welke dan bloed in het nabij gelegene celweefsel uitstorten, kunnen barsten. Ofschoon de verwonding der vaten plaats vindt, terwijl het hoofd in het bekkenkanaal aan den drang der weeën is blootgesteld, zoo volgt echter de rijkelijke bloeduitstorting meesttijds eerst dan, wanneer het kind aan de inwerking van het naauwe bekkenkanaal onttrokken is. Het spreekt van zelf, dat dit gezwel de kleur van het uitgevate bloed bezit, en dat er op het gevoel vochtgolving in hetzelve ontdekt wordt. Eene kleinere hoeveelheid bloed wordt uit het celweefsel weldra weder opgeslorpt, wanneer wij de natuur door fomentatiën van Serpyllum, Majoranum en soortgelijke ondersteunen. Van eene grootere bloedmassa hebben wij echter te vreezen, dat zij ontsteking en verettering, en in de daaronder gelegene beenderen caries veroorzaken, als ook, dat zij nadeelig op de hersenen inwerken zal, weshalve wij het bloed, door middel der kunst, den 2den of 3den dag na de verlossing ontlasten. Men opene het gezwel met een lancet, en ruime de gestolde stukken bloeds oogenblikkelijk op, doch geve ook de in het celweefsel stagnerende vloeistof gelegenheid, langzamerhand te kunnen uitzijpelen. Tot dit einde legge men in de insnijding zoo lang plukseldraden, als zich nog vocht langs dezelve ontlast, doch neme in het algemeen, zoowel bij de opening als bij de opvolgende

behandeling van dit gezwel, in aanmerking, dat elke verwonding bij eenen jonggeborene gemakkelijk en spoedig eene beduidende en levensgevaarlijke ontsteking kan veroorzaken. Na de ontlediging van het uitgestorte bloed worden de zoo even genoemde fomentatiën tot de volkomene genezing van het gezwel verder ook nog voortgezet.

§ 381.

Daar ik van de *hersenbreuk* (Encephalocele), welke door eene onvolkomene verbeening in de uterus mogelijk gemaakt, en door den drang der weeën voortgebragt wordt, reeds in § 314 gesproken heb, ga ik nu tot de beschadigingen over, welke de beenderen der vrucht, zoowel in de natuurlijke als kunstmatige geboorte, treffen. *Niet zelden zelfs worden de afzonderlijke beenderen van het hoofd meer of minder ingedrukt*, zoodat deze op derzelver buitenste vlakte aan de beschadigde plaats eene vlakkere of diepere uitholling vormen. Ofschoon elke indrukking naar binnen de ruimte voor de hersenen beperkt, heb ik echter daarvan, wanneer het hoofd niet gelijktijdig over het geheel mede zamengedrukt werd, weinig nadeel zien ontstaan. Dergelijke indrukken gingen allengskens tegen het einde van het eerste of tweede half jaar geheel verloren, en de verrigtingen der hersenen werden niet in het geringste daardoor belemmerd. Men zou zeer onregt handelen, wanneer men beproefde, om dergelijke naar binnen gedrukte beenderen bij eenen jonggeborene in de hoogte te heffen; men late dezelve geheel aan de natuur over, die deze ook allengskens zonder vreemde hulp verhelpt.

§ 382.

Het blijft echter niet altijd bij eenvoudige indrukkingen; *de beenderen van het hoofd der vrucht worden ook, hoewel zelden, bij het doorpersen door een naauw bekken, meer of minder verbrijzeld.* Met dergelijke

beenbreuken vereenigen zich gewoonlijk verwondingen der naburige vaatjes, en daardoor ook bloeduitstortingen zoowel boven als onder de beenige kas, welke het leven der vrucht gewoonlijk nog voor de voleindiging der geboorte uitblusschen. Deze beenbreuken komen even zoowel bij natuurlijke *) als bij kunstmatige geboorten voor, en zij moeten onderscheiden worden van de beenverwondingen, welke de vrucht ook in de uterus ontvangen zoude hebben, wanneer de zwangere van een uitwendig voorwerp hevig tegen den onderbuik gestooten of geslagen wordt **). Niet minder vaak worden ook andere beenderen, b. v. het opperarmbeen, bij het onvoorzigtig losmaken der armen, of de beenderen van de dije en het been bij het te geweldige trekken aan de beenen, onder de geboorte gebroken, welke echter niet den dood des kinds ten gevolge hebben, maar steeds genezen kunnen worden, wanneer zij niet van andere belangrijke gebreken vergezeld gaan. Dergelijke beenbreuken worden verbonden gelijk bij volwassenen: intusschen heeft de heelmeester, bij de behandeling, op de natuur van het kind acht te geven, het verband niet te vast aan te leggen, en meer droog te houden, opdat het kind niet door zwelling van het lid en ontvelling der huid lijde. Even zoo komt het ook voor, dat, wanneer een' of beide armen nevens het hoofd voorliggen, en het laatste met groote kracht in de bekkenruimte ingedreven wordt, de beenderen van den ingeklemden voorarm beleedigd, en of van elkander gedrukt, of derzelver ligchamen van de epiphyses gescheiden worden. Zoo gemakkelijk nu deze beschadiging, bij een doelmatig verband, door de natuur genezen wordt, zoo moeijelijk is het gewoonlijk, de losscheiding der ellepijp van het spaakbeen onschadelijk te maken, want meesttijds blijft onbewegelijkheid in het elleboogsgewricht een gevolg van dit voorval. Wordt een voorarm, gedurende eenige uren,

door het hoofd beduidend tegen eenen bekkenwand gedrukt, dan zwelt denzelven buitengemeen op, bekomt eene bruine en blaauwe kleur, en het kind sterft weldra, dewijl het leven in het gekwetste lid onderdrukt wordt.

*) Vergelijk over natuurlijke en kunstige beschadigingen en kwetsingen van de moeder en het kind door de inspanning bij de geboorte, bijzonder uit een geregtelijk-geneeskundig oogpunt, 's Schrijvers: *Schriften zur Beförderung der Kenntniss des Weibes und Kindes.* 2ter Th. S. 51—131. Leipzig. 1818. *Ueber Fissuren am Kopfe Neugeborner bei natürlicher Geburt*, benevens een waargenomen geval van dezen aard van *Ed. Casp. Jac. von Siebold.* m. 1 Abbild. 1832., uit deszelfs *Journal fur Geburtshülfe, Frauenzimmer- und Kinderkrankheiten.* XI Bdes. 3ten St. afgedrukt.

**) De in de vroedkunde hoogst verdienstelijke *W. J. Schmitt* heeft ons in de *Denkschriften der physicalisch-medicinisch Societät zu Erlangen* in 1r. Bd. S. 60 und ff. een belangrijk geval van dezen aard medegedeeld.

§ 383.

Nu en dan bemerken wij na kunstmatige verlossingen *kleinere of grootere beleedigingen aan de huid der jonggeborenen*, welke grootendeels van de verloskundige tang afkomstig zijn. Dergelijke beleedigingen bepalen zich somwijlen bloot tot de epidermis, somwijlen doordringen deze de geheele huid, ja somwijlen strekken zij zich uit tot de beenderen, of zelfs ook wel tot in derzelver weefsel. Alle soortgelijke verwondingen genezen bij jonggeborenen schielijk, zoo zij zich overigens wel bevinden, en de behandeling de weldadige hulp der natuur niet tegenwerkt. Dergelijke ontblootingen van de epidermis of van de werkelijke huid worden, opdat zij niet in verzwering overgaan, des daags meermalen met een aftreksel van Serpyllum bevochtigd, en overigens aan de natuur overgelaten, welke deze gewoonlijk met eene korst overtrekt, onder welke van lieverlede de genezing gewoonlijk op eene goedaardige wijze schielijk tot stand komt. Gaat

eene zoodanige ontvelling in eene zweer over, waartoe onreinheid en zeep in het eerste bad het meeste bijdragen, dan verbindt men dezelve, zoo als bij oudere personen, wachte zich evenwel voor sterk prikkelende, geestrijke, specerijachtige of balsamische zalven, of soortgelijke middelen; doch even zoo ook voor bloot vetachtige praeparaten, als welke eene te overvloedige afscheiding in de zweren van zulke kinderen begunstigen. Bijzonder ongelukkig kan het uitvallen, wanneer de tang een oog uitwendig, en veelligt ook inwendig, mede beschadigd heeft. Zoodanige beleedigingen vereischen van de zijde des geneesheers eene behandeling, die op zich zelve met den graad der kwaal overeenstemt, en naar de natuur van den jonggeborene naauwkeurig gewijzigd is. Van de behandeling der oogontsteking bij kinderen, welke deze wereld eerst voor korten tijd zijn ingetreden, wordt in de volgende of vijfde afdeeling uitvoerig gesproken.

§ 384.

De vrucht moet ook somwijlen verdraaijingen van hare ledematen, als ook te sterke uitrekking van de beenen, den romp en hals, doorstaan. Verdraaijingen komen het gewoonlijkste voor aan de beenen, wanneer deze, bij keeringen of extractiën van de voeten, tegen de rigting der gewrichten aangetrokken worden, en aan de armen hebben zij plaats, wanneer men dezelve onvoorzigtig en zonder in acht neming der geledingen losmaakt. Zonder de buitengewone, aan jonggeborenen eigene rekbaarheid der banden en vliezen, welke de gewrichtsvereenigingen daarstellen, zouden wij na kunstmatige verlossingen, die echter voorzeker somwijlen zeer kunsteloos uitgevoerd worden, verwrichtingen der armen en beenen bij kinderen veel menigvuldiger ontmoeten, dan zulks plaats vindt. Werkelijke ontwrichtingen, van welke de schrijvers ook spreken, en welke eene herstelling van het

gewrichtshoofd in de gewrichtsvlakte vereischen, behooren bij jonggeborenen tot de onmogelijke dingen, aangezien de gewrichtshoofden niet uit beenmassa, maar alleen uit kraakbeen bestaan, en de met dezelve overeenstemmende gewrichtsvlakten insgelijks nog niet behoorlijk gevormd zijn. Wanneer derhalve ook de banden en vliezen, welke eene gewrichtsverbinding daarstellen, aanmerkelijk gerekt of verdraaid worden, zoo wijkt het onvolkomene beenhoofd toch in deszelfs nog onvolmaakte holte terug. Alle dergelijke uitrekkingen en verrukkingen laten wel voor eenige dagen zwelling en onbewegelijkheid in het beleedigde gewricht achter, doch zij brengen geen voortdurend nadeel toe, vooral wanneer zij tijdig genoeg erkend en met fomentatiën van Serpyllum of Majoranum behandeld worden. Alleen dan, wanneer eenig deel te sterk uitgerekt, of zelfs verscheurd wordt, blijft de ontsteking niet achterwege, en deze kan of verettering in het gewricht, en daardoor den dood, of toch ten minste gewrichtsverstijving te weeg brengen. Een voorkomend geval van dezen aard zou even zoo behooren behandeld te worden, als bij een ouder kind; de prognosis durft echter nimmer eenen gelukkigen uitgang voorspellen.

§ 385.

Veel nadeeliger werken de uitrekkingeu, welke de ruggegraat en de halswervels, en in deze het ruggemerg, te lijden hebben. De oogenblikkelijke dood van het zenuwgestel, na wiens intrede het hart echter meesttijds nog eenige minuten klopt, is daarvan een onmiddellijk gevolg. Daarom verdient elke verloskundige diep medelijden, die zich in de droevige noodzakelijkheid geplaatst ziet, eene extractie des kinds aan de voeten te moeten ondernemen; een ieder, die echter werkelijk weet, wat hij voor heeft, zal slechts gematigd aan de beenen des kinds trekken, en de baarmoeder op alle wijzen uitnoo-

digen, om zijne bemoeijingen door krachtvolle weeën te ondersteunen. Schaamrood moesten echter al die kinderhalers worden, die den ouden slender nog huldigen, en elk gekeerd kind, zonder voldoende redenen, in de buitenwereld scheuren! Zoo de vrucht eene slechts onbeduidende uitrekking van het ruggemerg ondergaat, dan helpen alle beproevingen ter opwekking van het leven niets, zelfs dan niet, wanneer dezelve ook met een kloppend hart geboren wordt. Eene sterke zamendrukking van het hoofd, vooral wanneer dit langzaam geschiedt, gaat voor het kind met veel minder gevaar gepaard en komt veel vaker tot genezing.

§ 386.

De vrucht geraakt dus onder het geboorte-werk door te sterke mechanische inwerking op eene drievoudige wijze in onmiddellijk levensgevaar; ten eerste door schorsing van den bloedsomloop tusschen haar eigen ligchaam en de placenta, ten tweede door verbloeding uit de afgescheurde of niet ter regter tijd onderbondene navelstreng, en ten derde door zamendrukking van het hoofd en de hersenen en door uitrekking van het ruggemerg. Al deze toevallen veroorzaken niet altijd den dood zelven, maar somwijlen eenen op den dood gelijkenden toestand, of den schijndood, welke eene doelmatige behandeling niet altijd trotseert. Het gewoonlijkste echter brengen zij eerst den schijndood en later den dood zelven te weeg. Een in de geboortewegen zich bevindend kind leeft nog als vrucht, dus op eenen zeer lagen trap. Uit dien hoofde sterft het ook niet zoo schielijk als een volwassene, maar langzamer, en even gelijk een op eenen lageren trap van volmaking staand dier. Op welke wijze echter een kind, dat in eenen schijndooden toestand ter wereld is gekomen, in het leven terug moet worden geroepen, zal uit elkander gezet worden, wanneer wij vooraf vernomen hebben, aan welke

schadelijke dynamische inwerkingen de vrucht onder de geboorte blootgesteld kan zijn.

HOOFDSTUK XVI.

OVER DE TE HEVIGE DYNAMISCHE INWERKINGEN, AAN WELKE DE VRUCHT ONDER DE GEBOORTE BLOOTGESTELD IS, IN HET ALGEMEEN, EN VAN DEN SCHIJNDOOD IN HET BIJZONDER.

---

§ 387.

Onder eene onregelmatige of te hevige dynamische inwerking van de barende op de nog in de uterus of in de vagina vertoevende vrucht versta ik die handeling der baarmoeder jegens het ei, waardoor gene de dynamische verbinding en gemeenschap met deze te vroeg afbreekt, en dezelve reeds voor deszelfs aankomst in deze wereld in eenen chylus en oxygenium behoevenden toestand verplaatst. De baarmoeder onttrekt echter onder de geboorte aan het ei de chylus en het oxygenium, voor den regten tijd, op eene dubbele wijze, door te hevige en te lang aanhoudende weeën, waardoor zoowel hare eigene, als ook de vaten der placenta, te sterk en te lang zamengedrukt, en tot voortzetting van hare verrigtingen ongeschikt gemaakt worden, of door vermindering der hoogere levenskracht, waardoor zij van het vermogen, om het ei naar vereischten te verzorgen, beroofd wordt. Gelijk de uterus, gedurende de zwangerschap, door deprimerende gemoedsaandoeningen, door ziekten enz., ongeschikt kan worden gemaakt, om het ei toereikende te voeden; zoo ook wer-

ken somtijds soortgelijke schadelijke invloeden op het werk der geboorte, en breken het noodige dynamische verkeer tusschen de baarmoeder en het ei, voor den bepaalden tijd, af.

§ 388.

Zoo de overlevering van de baarmoeder op het ei op de eene of andere wijze gestoord mogte zijn, brengt het gebrek aan chylus de vrucht veel langzamer het nadeel toe, dan de behoefte aan oxygenium. Wanneer het ook aan de placenta, in 24 en meer uren, niet toegestaan wordt, chylus met derzelver buitenste vaatjes op te zuigen, dan sterft daarom de vrucht nog niet, want deze zwemt nog in vruchtwater, en eigent zich met den mond en de opslorpende vaatjes der huid de voedende deelen van hetzelve toe. En vloeit dit water af, dan is gewoonlijk het tijdstip ophanden, waarin de vrucht geboren wordt. Doch meer nadeelig werkt het op de vrucht, wanneer het oxygenium in het ei eenen geruimen tijd voor de voleindiging der vierde geboorte-periode beduidend vermindert, of, wanneer hetzelve, langen tijd voor de uittrede van het kind uit de vagina, geheel verdwenen is. Een algemeen aderlijke toestand in het ei, den vruchtkoek, de navelstreng en de vrucht treedt er nu in, verplaatst de laatste in het eerst in eene diepe asphyxie, en later in eenen geheel levenloozen toestand. In een zoodanig geval treffen wij de placenta, in wier vaten veel bloed opgehoopt is, van een blaauw en de vrucht van een blaauwachtig-rood aanzien, gelijk beide gekleurd zijn, wanneer eene drukking der navelstreng de vrucht onder de geboorte aan den dood overlevert.

§ 389.

Eene algemeene ziekte der vrouw en ontsteking der uterus kunnen bij de geboorte ook daardoor nadeel toebrengen, dat zij voor het ei en de vrucht de tempera-

tuur boven mate verhoogen en daardoor beide langzamerhand den dood te gemoet voeren. Zijn in zulk een geval de gezamenlijke, tot het ei behoorende, deelen, benevens de vrucht, afgestorven, dan gaan zij zeer schielijk in verrotting over, en verergeren daardoor de gesteldheid der barende even schielijk als beduidend. Daarom behoort ook ieder vroedmeester, zoo spoedig mogelijk, op eene kunstmatige voleindiging der geboorte bedacht te zijn, wanneer hij bij het inwendig onderzoek ontdekt, dat de temperatuur in de baarmoeder over den regelmatigen graad gestegen is.

§ 390.

De te sterke dynamische inwerking van de baarmoeder op de vrucht gedurende de geboorte, kan derhalve den dood der laatste even zoo veroorzaken, als te sterke mechanische. Doch ook hier geldt, wat ik in § 386 aangevoerd heb, dat het kind gedurende de geboorte nog vrucht is, alzoo nu een nog minder volmaakt leven leidt, en ook, gelijk alle lagere dieren, langzamer sterft, wanneer zijne nooddruftige behoeften niet bevredigd, of hetzelve deze of gene beschadigingen toegebragt worden. De vrucht sterft langzamer dan het oudere kind, zoo haar chylus of oxygenium onthouden is geworden; even zoo verdraagt zij ook indruksels en kwetsingen aan hoofd en hersenen en uitrekkingen van het ruggemerg langer dan den volwassene, en bereiken deze eene hoogte, dat de dood het gevolg er van wordt, dan is er ook meer tijd noodig, om dezelve het leven te ontrooven, dan bij den volwassene. De verandering der temperatuur, de bovenmatige verhooging of vermindering derzelve, brengt daarentegen den dood zeer schielijk aan, en werkt dus veel nadeeliger op de vrucht in de uterus, dan op den volwassene. Zoo de vrucht onder de geboorte uit de afgescheurde navelstreng bloedt, of, zoo als dit met het nog

in de uterus aanwezige kind van tweelingen dikwerf plaats grijpt, uit het niet onderbondene en aan den moederkoek hangende overblijfsel der afgesnedene navelstreng van het eerstgeborene kind, dan volgt de dood zeer spoedig, dewijl de vrucht even weinig als de jonggeborene berekend is, een rijkelijk bloedverlies door te staan.

§ 391.

Ten gevolge van dit langzaam afsterven naar meerdere nadeelige inwerkingen *komt de vrucht somwijlen schijndood*, of, zoo als men dit noemt, *asphyctisch ter wereld.* Neemt men het grieksche woord in deszelfs volle beteekenis, *zonder polsslag*, dan past deze uitdrukking niet voor de gesteldheid van zulk een kind, want meesttijds blijven het hart en de grootere vaatstammen nog voortkloppen, wanneer ook in de kleinere vaten geene levensverschijnsels meer zijn op te merken. Zoo het hart geheel en al heeft opgehouden te kloppen, dan zal het zeer zelden gelukken, het kind weder in het leven terug te brengen; veeltijds klopt het hart integendeel bij jonggeborenen nog snel en met kracht, en toch blijven alle levenwekkende middelen vruchteloos. Bij de onafgebrokenste aanwending der gepaste opwekkingsmiddelen nemen de polsslagen in getal steeds af, en houden eindelijk geheel op. Over het geheel moet ons het begrip *asphyctisch* ook nog uit een ander oogpunt als hoogst onbestendig voorkomen; wij drukken hierdoor wel eenen op den dood gelijkenden toestand uit, doch deze toestand vindt haren oorsprong in zeer verschillende oorzaken, onderscheidt zich in het eene geval zeer merkbaar van het andere, en vereischt ook naar de verschillende oorzaken eene geheel verschillende behandeling. Wanneer wij, ook uit een wetenschappelijk oogpunt, een schijndood of asphyctisch ter wereld gekomen kind zulk een noemen, in hetwelk nog niet alle leven is uitgebluscht, en in hetwelk

althans een orgaan, gewoonlijk het hart, nog, hoewel zwakke, levensverschijnselen van zich geeft; zoo noemen wij toch in de *praxis* elk kind schijndood, dat zonder alle sporen van leven en zonder kenteekenen van verrotting geboren wordt. Wij houden het voor schijndood, wanneer het ook werkelijk gestorven is, opdat de pogingen tot opwekking van het leven niet in zulk een geval worden verzuimd, waarin alle levenskracht nog niet geheel is uitgedoofd. Wij gronden deze handelwijze daarop, dat het den geneesheer somwijlen na een kort onderzoek onmogelijk is, den schijndood van den wezenlijken dood te onderscheiden, en dat hij eerst door het beproeven van meerdere opwekkingsmiddelen in staat gesteld wordt, de waarheid te ontdekken.

§ 392.

De behandeling van den schijndood der jonggeborenen moet dus in het algemeen naar de aanleidende oorzaken ingerigt worden. Wordt dezelve door gebrek aan zuurstof veroorzaakt, dan wordt het kind met verstikking bedreigd. Lucht is voor hetzelve dus het noodwendigste middel, en het inblazen van lucht kan in geen geval meer voordeel aanbrengen dan hier, wanneer zulks met eenen geschikten blaasbalg en met de behoorlijke voorzigtigheid verrigt wordt. Terwijl men de zuivere lucht door een of beide neusgaten late binnen dringen, bedekke men den mond met de eene hand zoodanig, dat de lucht door denzelven niet weder kan uitstroomen. Zoodra men eene gepaste hoeveelheid lucht in de longen hebbe binnengevoerd, veroorlove men dezelve te ontwijken, waarna men op nieuws weder inblaze, en alzoo eene kunstmatige in- en uitademing zoo veel mogelijk zoekt daar te stellen. Dat het inblazen van lucht, door middel van een geschikt instrument, niet stootsgewijze en met geweld mag plaats hebben, volgt van zelf uit de natuur der jonggeborenen.

Terwijl men zich bezig houdt, om de longen op deze wijze de zuivere atmosphaerische lucht ter opslorping der zuurstof toe te voeren, late men andere middelen geenszins achterwege. Men borstele de voetzolen, de ruggegraatsstreek en den voorsten wand van de borst en den bovenbuik; druppele van tijd tot tijd zwavelaether op den hartkuil; bestrijke uitwendig de openingen der neusgaten met deze aether; wrijve ook het verhemelte zachtkens met den vinger, welke vooraf met zwavelaether bevochtigd is. In plaats van dit middel late men ook nu en dan zuiver koud water op den hartkuil en op de streek, waar het middelrif zich vasthecht, storten; opdat echter het kind hierbij niet verkoele, en het koude water deszelfs prikkelende werking niet verlieze, dompele men den besprengden borstwand daarna terstond weder in het warme bad, waarin men reeds vooraf twee of drie ponden goede wijnazijn bij deze soort van asphyxie gemengd hebbe. Een lavement van warm water, insgelijks met de andere middelen aangewend, kan veel nut aanbrengen, vooral wanneer deze eene ontlasting door de anus bewerkt, en daardoor eene zamentrekking der buikspieren te weeg brengt. Is men in de mogelijkheid, zwakke electrische vonken op het kind te laten werken, dan zullen dezelve nergens met meer voordeel zijn aan te wenden, dan in de streek, waar het middelrif met de borst- en buikwanden zamenhangt. Alle beproevingen tot opwekking van het leven moeten echter niet stormenderhand, maar met eene aanhoudende in acht neming van het teedere en weeke ligchaamsgestel eens jonggeborenen aangesteld worden. Komt het kind langzamerhand bij, dan verzachte men de opwekkingsmiddelen, naar mate de levensverschijnselen vermeerderen en aangroeijen. In elk geval is het echter noodzakelijk, dat men aan een asphyctisch kind, hetwelk begonnen is te ademen, den tijd late, om zich langzamer-

hand te verhalen. Geven er zich, trots onze bemoeijingen, geene levensverschijnselen te kennen, dan mag men toch zijne pogingen niet te spoedig staken, maar moet dezelve, gedurende een uur en langer, voortzetten. Nooit echter mag men zijne opwekkingsmiddelen ter zijde stellen, zoo lang nog een teeken van leven, b. v. een zwakke en zich zeldzaam herhalende hartslag, waargenomen kan worden. Eene verwijde en verslapte sphincter ani levert bij jonggeborenen geenszins een zeker bewijs op van den ingetredenen dood, en mag ons derhalve ook niet terughouden, om alles tot weder opwekking van het leven van een asphyctisch kind aan te wenden. Zoo er reeds onder de geboorte meconium afgaat, dan vinden wij telken reize na den afloop derzelve de sphincter ani bij het kind meer of minder verslapt. Even zoo min als deze afgang den dood der vrucht aankondigt, kan ons de verwijding en verslapping dezer sluitspier aanduiden, dat de jonggeborene geheel levenloos is.

§ 393.

Is men zoo gelukkig geweest, een kind langzamerhand weder zoo ver in het leven terug te brengen, dat hetzelve ademt, schreit en zijne ledematen beweegt; dan neme men hetzelve uit het bad, hetwelk bij de aanwending der opwekkingsmiddelen van tijd tot tijd vernieuwd is geworden, wikkele het in warme linnens en doeken, en behoede het in 't algemeen op elke wijze tegen de inwerking der koude. Gaat echter, nadat het kind uit het bad genomen is, de respiratie onvolkomen, ongelijk of oppervlakkig van de hand, of begint de jonggeborene reutelend adem te halen; dan werkt men in dit geval, maar ook in dit alleen, waar de asphyxie uit gebrek aan zuurstof ontstaat, zeer voordeelig op het kind door het toedienen van een braakmiddel. Men diene het alle half uren eenen kleinen eijerlepel vol oxymel squilliticum toe, tot dat het braking verwekt. Het

braken, hetwelk eene krachtige beweging in de borst- en buikspieren, en vooral in het middelrif, te weeg brengt, bevordert eene krachtigere en diepere ademhaling, zonder op eene andere wijze te schaden. Na de werking van het braakmiddel stelt het zuigen aan de borst de beweging daar, welke in staat is, de ademhaling volkomen aan den gang te houden. Wanneer nu, na eene met goed gevolg bekroonde aanwending der eerste opwekkingsproeven, en na inwikkeling van den jonggeborene in de geschikte luren en linnens, zich noch in het ademen noch in het algemeene bevinden des kinds eene anomalie opdoet, valt natuurlijk ook elk middel der kunst weg, en de in het leven terug geroepene wereldburger behoeft alsdan slechts eene zorgvuldige verpleging en de gewone voedingsmiddelen, de zuivere lucht en de moedermelk.

§ 394.

Omtrent den tijd, op welken bij een schijndood ter wereld gekomen kind de navelstreng onderbonden moet worden, deelt men nog verschillende, nu en dan zeer verkeerde, gevoelens mede, dewijl men de oorzaken der asphyxie niet behoorlijk onderscheidt. Men beweert, dat men het kind, hetwelk of geheel niet of zeer zelden en onvolkomen ademt, niet eerder door onderbinding der navelstreng van de placenta behoort te scheiden, dan nadat alle klopping in dezelve heeft opgehouden. De navelstreng blijft echter in de nabijheid van het lijf des kinds zeer lang voortkloppen, ofschoon dezelve reeds onderbonden, en het leven in de placenta reeds eenige minuten uitgebluscht is. Deze pulsatie, zelfs in eene onderbondene en doorgesnedene navelstreng, moet echter niet zoo zeer als de voortzetting, maar als den weêrklank der *systole* en *diastole* van de navel-slagaders in den onderbuik des kinds beschouwd worden. Kan nu het leven des kinds op eenigerlei wijze opgewekt of verhoogd worden door

de vereeniging van hetzelve met eene doode en van de baarmoeder losgemaakte placenta ook nog eenige minuten te onderhouden, gesteld, dat de navelstrengvaten werkelijk in den omtrek van den kinderlijken buik nog eenigermate klopten? Stroomt uit de doode placenta nog geoxygeniseerd bloed naar het kind? Dit gevoelen zal wel geen wetenschappelijk mensch omhelzen; integendeel zal hij zich gedrongen vinden tot de aanneming van het gevoelen, dat, wanneer nog bloed door zulk eene navelstreng kan stroomen, dit van het levende kind naar de placenta, en niet van de doode placenta naar het kind voortgestuwd wordt. Deze algemeene stellingen op het onderhavige geval, waar de asphyxie alleen uit gebrek aan zuurstof geboren wordt, waar de navelstreng alzoo onder de geboorte gerekt of gedrukt, of waar de placenta in de oxygenisatie van het bloed belemmerd wordt, toegepast; wat kan men hier dan van deze placenta ten voordeele des kinds verwachten? Niets in eenigerlei opzigt; want de bloedsomloop in de placenta heeft veel vroeger opgehouden, dan die in de vrucht. Diensvolgens zou men, zoo de placenta nog eenige hulp betoonen en het bloed niet alleen weder oxygeniseren, maar ook weder in beweging brengen zal, dit orgaan zelf met opwekkingsmiddelen moeten behandelen. Dit is ook geschied, doordien men de placenta, nadat dezelve uit de uterus was verwijderd, in warm water of wijn plaatste. Zoo vaak evenwel hierop sterkere beweging in de vaten der placenta zich instelde, was deze het gevolg van de sterkere vaatwerkzaamheid des kinds, en niet van de werking der warme vloeistof op de placenta zelve. Hoe zou ook het, tegen het einde der zwangerschap reeds verouderende en bij de geboorte des kinds eenen natuurlijken dood stervende, zenuwlooze orgaan weder in het leven teruggeroepen kunnen worden, wanneer de vaatwerkzaamheid in

hetzelve volkomen opgehouden heeft? Het gevoelen, dat de placenta in die gevallen, van welke hier gehandeld wordt, eene leven gevende kracht bezitten zoude, berust op verkeerde voorstellingen omtrent de verrigtingen van dit orgaan. Wij zullen veel meer tegen de asphyxie, die uit gebrek aan zuurstof ontstaat, uitrigten, door het kind spoedig na zijne geboorte, en zoodra wij de onvolkomene pulsatie in de navelstreng erkend hebben, van de placenta te scheiden en in het bad te brengen, en hierin de pogingen, om het leven op te wekken, te bewerkstelligen, dewijl het, met wijnazijn bezwangerde, warme badwater eenen algemeenen en meer opwekkenden prikkel op den jonggeborene uitoefent. Het lange dralen met den jonggeborene buiten het bad heeft dikwerf beduidende nadeelen, door verkoeling, te weeg gebragt; schijndoode kinderen kunnen daardoor ligt geheel ten grave gesleept worden, en dit wel des te eerder, hoe minder, bij de vochtigheid en onreinheid der huid onmiddellijk na de geboorte, elke bekleeding en bedekking in staat is, den invloed der koude te weren.

§ 395.

Sommige schrijvers hebben, misleid door de kleur van de huid der jonggeborenen, aan de asphyxie, uit gebrek aan oxygenium ontstaan, eene andere oorzaak toegeschreven, en dezelve overeenkomstig hunne verkeerde inzigten behandeld. Zoo de navelstreng bij de geboorte gedrukt, en daardoor de gemeenschap tusschen de placenta en de vrucht afgebroken wierd, dan zou de laatste, volgens hun gevoelen, niet den aderlijken of verstikkingsdood sterven, maar haar leven door volbloedigheid en apoplexie eindigen. Ondergaat de navelstreng (deze ge volgtrekking maken zij) eene drukking van het hoofd of eenig ander deel, dan wordt de navelader minder bekneld dan de slagaderen, en dewijl dit zoo is, stroomt ook van

de placenta nog bloed tot de vrucht over, wanneer van deze niets meer tot het orgaan der bloedbereiding voor het ei terugkeeren kan; daardoor ontstaat in de vrucht volbloedigheid, terwijl in de placenta gebrek aan bloed intreedt. Om deze volbloedigheid der vrucht te voorkomen, rieden zij, om de voorgevallene navelstreng te onderbinden, wanneer de geboorte nog niet voleindigd was. Een waarschijnlijk kwaad wilde men ontvlieden, en een zeker snelde men te gemoet; want was de bloedsomloop in de navelstreng voorheen nog niet geheel afgebroken, zoo was toch alle gemeenschap tusschen de vrucht en de placenta opgeheven, zoodra men eene ligatuur aangelegd had. Terwijl ik mij tegen deze wijze van handelen, en derzelver ten grondslag liggende hypothese, met alle krachten aankant, en dezelve als verderfelijk verklaar, vraag ik: hoe veel bedraagt dan het bloed, hetwelk na de zamendrukking der navelstreng-slagaders, en dus na den geëindigden bloedsloop van het kind tot de placenta, van de laatste tot de eerste overstroomen kan? Ongeveer eene halve of geheele ons. En deze kleine hoeveelheid zou de vrucht in elk geval, waar de navelstreng onder de geboorte gedrukt werd, eene apoplexie veroorzaken? Dit is hoogst onwaarschijnlijk, daar de hersenen bij de vrucht een veel minder gewigtig orgaan daarstellen dan bij den geborenen mensch, zoo als toch uit zoo vele daadzaken, uit het leven van het embrijo in het ei, blijkt. Het onderbinden der navelstreng, om de ophooping van bloed in de vrucht te verhoeden, moet echter, naauwkeurig overwogen, zelfs van het standpunt der aanhangers van dit gevoelen, even belagchelijk als in de meeste gevallen gevaarlijk schijnen. Belagchelijk namelijk, omdat, wanneer het met de zaak werkelijk zoo gelegen ware als men valschelijk gelooft, het bloed der placenta, in minder dan ééne minuut, tot de vrucht overstroomen,

en de ligatuur derhalve te laat komen zoude. Gelooven dan de verdedigers van deze handelwijze, dat het toestroomen van bloed door de navelader, nadat de navel-slagaders door drukking in het bloedvoeren verhinderd zijn, lang kan blijven voortduren? Allen, die dit wanen, dwalen grootelijks. Uit de hoeveelheid van het in de placenta bevatte bloed, en uit de snelheid, waarmede het bloed in het ei rondstroomt, laat zich met eenige zekerheid tot de tijdruimte, welke tot de ontlediging der placenta gevorderd wordt *), besluiten. Gevaarlijk echter beschouw ik de onderbinding der navelstreng voor de uitdrijving van het kind uit de vagina, dewijl daardoor alle verkeer tusschen de vrucht en haar oxygenisatie-orgaan een einde heeft genomen, hetwelk de drukking der navelstreng niet altijd, althans niet altijd aanhoudend, schorst; want de drukking van het hoofd der vrucht laat toch nu en dan eenigen bloedsomloop in de vaten der navelstreng toe, of dezelve gedoogt soms ook weder eene geheel vrije voering van bloed, dewijl deze drukking bij de onderscheidene veranderingen der ligging van het kinderhoofd somwijlen vermindert, somwijlen ook geheel wordt opgeruimd.

*) De hoeveelheid van het uit de placenta stroomende bloed, en de snelheid, waarmede hetzelve ontwijkt, laten zich op de volgende wijze het beste uitvinden: men vange bij eenige geboorten, wanneer men de navelstreng onderbonden en doorgesneden heeft, al het bloed zorgvuldig op, hetwelk uit het, aan de placenta hangende, einde derzelve vloeit, en geve daarbij ook acht, hoe lang er bloed afgaat. Ofschoon de vruchtkoeken van verschillende grootte voorkomen, zal men toch de hoeveelheid van het afgevloeide bloed niet zeer verschillend vinden.

§ 396.

De asphyxie der jonggeborenen ontstaat echter ook van te sterke mechanische inwerkingen op de vrucht onder de geboorte, en wel van eene zamendrukking van het geheele hoofd, of van afzonderlijke indrukkingen aan deze

of gene plaats der hersenpan, van eene te hevige tegendrukking van de zijde der bekkenwanden, waardoor eene te uitgebreide of *gecompliceerde* hoofdzwelling wordt veroorzaakt, of ook van de uitrekking van het ruggemerg; en in dit geval bevindt zich het kind in eenen geheel anderen toestand, dan wanneer gebrek aan zuurstof de oorzaak van den schijndood is. Het hersen-lijden steekt hier duidelijk uit, en als zoodanig moet de asphyxie hier ook bijzonder behandeld worden, zoo een gelukkig gevolg onze pogingen en bemoeijingen ter opwekking van het leven bekroonen zal. Hoe heviger de hersenen in het algemeen of gedeeltelijk gedrukt, of met hoe meer geweld het ruggemerg gerekt wordt; des te meer nadert de toestand van den jonggeborene eene algemeene of plaatselijke verlamming, waarbij dikwerf het leven in het vaatgestel nog langen tijd met kracht van de hand gaat, en het hart nog 10, 12 en meer minuten merkbaar blijft kloppen, tot dat de dood, uit gebrek aan zuurstof, insgelijks deze organen bemagtigt. Over het geheel moet ik hier nog aanvoeren, dat niet zelden beide soorten van asphyxie, die uit gebrek aan zuurstof ontstaat, en die in te hevige mechanische inwerking op het zenuwgestel haren oorsprong vindt, met elkander gepaard gaan, en hierdoor natuurlijkerwijze ook de weder opwekking van het leven des kinds verzwaard wordt. Het gewoonlijkst treffen wij beide soorten van asphyxie gepaard aan, wanneer de kinderen bij zware en langdurige geboorten in de wereld gehaald worden.

§ 397.

Zoo wezenlijk nu de beide soorten van asphyxie, met betrekking tot de inwendige gesteldheid der hiervan bevallene jonggeborenen, van elkander verschillen, zoo zeer onderscheiden zij zich ook in hare gevolgen. Is men geslaagd, eenen jonggeborene uit de asphyxie, door ge-

brek aan zuurstof ontstaan, slechts op eenigerlei wijze te wekken, dan heeft men alles gewonnen; de eerste ademtogtjes leiden langzamerhand zeker tot eene volkomener ademhaling; uit dien hoofde bevindt zich een kind spoedig daarna ook over het geheel wel, wanneer het niet door ongepaste, vooral te prikkelende, opwekkingsmiddelen in eenen algemeenen of plaatselijken ziekelijken toestand is verplaatst geworden; men heeft geene verdere gevolgen van den opgeruimden verstikkingstoestand te vreezen. Anders is het gelegen met jonggeborenen, welke men aan de asphyxie van eene te hevige inwerking op de hersenen of op het ruggemerg onttrokken heeft; want deze sterven meermalen eerst dan apoplectisch, wanneer zij begonnen zijn, krachtiger en dieper in- en uit te ademen, of zij worden ook in de eerst volgende dagen na de geboorte van hersenontsteking, trismus of convulsiën bevallen, en verliezen daardoor het leven. Nimmer kan men zeggen, wanneer men eene asphyxie, door eene der genoemde beschadigingen van de hersenen of het ruggemerg voortgebragt, geheel heeft opgeheven, dat het kind gered is; want het, door te hevige mechanische inwerking op de hersenen en het ruggemerg ontstane lijden wordt toch door de opwekkingsmiddelen niet opgeruimd, maar somwijlen zelfs nog vermeerderd. Bovendien bekomt elke kwaal van dezen aard eene veel hoogere beteekenis, aangezien hersenen en ruggemerg, gelijk zulks toch onmiddellijk na de geboorte plaats grijpt, hoogere en gewigtigere verrigtingen op zich nemen.

§ 398.

Wat de behandeling der asphyxie, waarvan hier gesproken wordt, aanbelangt; zoo wijst ons het wezen der anomalie met juistheid de gepaste geneeswijze aan. Het geheele leven van zulke schijndood geborenen vertoont zich meer of minder ter neder gedrukt, dewijl de herse-

nen of het ruggemerg, of beide te gelijk, in eenen verlamden toestand verplaatst zijn geworden. Derhalve moeten ook de hier aan te wendene middelen zoodanige zijn, welke de zenuwen tot vermeerderde werkzaamheid aanzetten. Terwijl men dergelijke middelen in aanwending brengt, neme men intusschen steeds het zeer teedere gestel des jonggeborenen in aanmerking, en zorge derhalve, dat de prikkels naauwkeurig de sensibiliteit van het kind aangemeten zijn. Bovenal werke men door het borstelen van de voetzolen, den rug en de borst, en in eenen ligteren graad, door het wrijven van deze deelen met de bloote hand. Daarop geve men het kind één of meer lavementen, om ook het darmkanaal tot vermeerderde werkzaamheid aan te zetten; waartoe men zich bediene van warm water, met eenige greinen zeep of even zoo veel zout vermengd. Onder de neusgaten strijke men zwavelaether, en even zoo bestrijke men ook, met eenen door deze aether bevochtigden vinger, het harde verhemelte. Desgelijks late men ook zwavelaether op de streek van den hartkuil druppelen, of begiete deze plaats ook bij afwisseling met koud water, zoo lang het kind niet krachtig en diep begint in te ademen. Heeft men een apparaat tot electriseren bij de hand, dan kan men ook daarvan gebruik maken, en de vonken op de teenen en vingertoppen, als ook op de streek der wervelkolom, rigten. Het inblazen van lucht zal ons in deze gevallen van de asphyxie weinig nut aanbrengen; doch men neme de toevlugt daartoe, wanneer het ademen niet spoedig na de intrede van het kind in de wereld tot stand komt. In geene soort van asphyxie vereischt de aanwending der opwekkingsmiddelen zoo veel behoedzaamheid, dan in de laatstgenoemde; want prikkelen wij het zenuwgestel in eene te hooge mate (en daartoe worden geene zeer sterke prikkelende middelen vereischt), dan kunnen wij zeer ligt

ontsteking der hersenen, apoplexie, convulsiën en andere ziekten der zenuwen, veroorzaken.

§ 399.

In geen geval kan het zoo veel nut aanbrengen dan hier, dat wij na de geboorte van het kind de nog met kracht kloppende navelstreng nog eenige minuten in haar geheel houden, en onderwijl echter met de aanwending der genoemde opwekkingsmiddelen aanvangen en voortzetten; want hier lijdt noch de placenta noch de navelstreng, en daarom blijft de laatste meestentijds ook in derzelver geheele lengte onafgebroken kloppen, tot dat de placenta van de baarmoeder losgescheiden wordt. Zoodra echter de placenta van de baarmoeder gescheiden is, heeft ook de oxygenisatie van het bloed door dit orgaan een einde genomen, en nu moet men zich haasten om de jonggeborenen in het warme bad te brengen, hetwelk men met Serpyllum bezwangerd hebbe, om daardoor meer opwekkend op de huidzenuwen in te werken. In het bad worden de aangevangene opwekkingsmiddelen voortgezet; doch men hebbe zeer op zijne hoede te zijn, dat het kind in hetzelve niets van de vloeistof in den mond spatte, dewijl daardoor het binnendringen der lucht in de luchtpijp belemmerd, of van het water iets mede in de luchtpijp ingezogen kan worden. Komt het kind langzamerhand tot zich zelven, haalt hetzelve in de regelmatige rythmus adem, en beweegt het zich met zijne ledematen op de gebruikelijke wijze; dan late men de sterkere opwekkingsmiddelen achterwege, en men vergenoege zich met den zachteren prikkel, welken het warme badwater uitoefent, nog een half of geheel kwartiers uur lang. Na verloop van dezen tijd wordt het kind in de verwarmde linnens gewikkeld en in wollene doeken geslagen, om tegen verkoeling verzekerd te zijn. Zoo de eene of andere uitwendige beschadiging aan het hoofd, of aan een ander

deel van het kinderlijke ligchaam, blijft voortduren; dan behandele men deze, zoo als boven in het 15de hoofdstuk aangewezen is geworden, doch houde evenwel daarbij de inwendige werking derzelve op de hersenen in het oog, en vermijde dus ook, zelfs wanneer het kind later rogchelend mogt ademhalen, alle braakmiddelen, dewijl deze het bloed meer naar het hoofd en de hersenen doen stuwen. Afvoerende middelen zijn hier op de regte plaats, en onder deze bekleedt de Calomel de eerste. Men schrijve eenen jonggeborene, in de eerste dagen, twee tot vier malen daagsch, en later, van den 3den of 4den dag tot den 7den of 8sten, daagsch slechts een of twee malen, een vierde of zesde gedeelte van een grein Calomel, met eenige greinen suiker afgewreven, voor. Zoodra een kind, hetwelk schijndood ter wereld kwam, doordien deszelfs hersenen onder de geboorte gedrukt, of deszelfs ruggemerg uitgerekt werd, na eene met gelukkig gevolg bekroonde opwekking zich wel bevindt, dan late men hetzelve zonder alle middelen, doch houde evenwel meerdere dagen lang een streng toevoorzigt over hetzelve. Wanneer zulk een kind met kracht de borsten zuigt, zijne oogleden en oogbollen, als ook zijne ledematen, regelmatig beweegt, natuurlijk slaapt, en niet tusschenbeiden uit den slaap verschrikt ontwaakt; dan kan men aannemen, dat het den mechanischen indruk op de hersenen of op het ruggemerg gelukkig heeft doorgestaan.

§ 400.

Verder kan het kind ook in eenen schijndooden toestand deze wereld betreden, omdat onder de geboorte de navelstreng afscheurt, en er uit dezelve eene grootere of kleinere hoeveelheid bloed zich ontlast. Volgt nu de geheele uitdrijving des kinds niet spoedig na het afscheuren der navelstreng, dan zal hetzelve doodgebloed in onze handen komen, en wij zullen ons buiten de mogelijkheid

gesteld zien, hetzelve weder in het leven terug te roepen. Na een matig bloedverlies wende men de gewone levenopwekkende middelen aan, maar zorge echter daarvoor, dat het kind zich rijkelijk voede, en daardoor het verlorene bloed spoedig weder herstellen kan. Men brenge daarom zulk een kind, zoodra mogelijk, in een bad van melk, en herhale dergelijke baden alle 2 tot 4 uren, zoo lang de zwakte uit gebrek aan bloed blijft bestaan. Is de jonggeborene in staat aan de borsten te zuigen, dan verschaffe men hem ook elke gelegenheid, om zich langs dezen weg melk toe te eigenen.

§ 401.

Dat de schijndood in een en hetzelfde kind van meerdere oorzaken te gelijk afstammen kan, is reeds herinnerd geworden. Meermalen bekomt men het kind schijndood, dewijl het bij de langdurige en moeijelijke geboorte aan de mechanische invloeden van het barens-orgaan in eene te sterke mate prijs gegeven was, of de placenta te lang gedrukt, en daardoor in de oxygenisatie verhinderd werd. Insgelijks komt het kind asphyctisch ter wereld, dewijl de temperatuur der ziekelijke uterus te zeer verhoogd was, en deze aan het ei het oxygenium onthouden heeft. Sterft eene hoogst zwangere of barende vrouw, dan onttrekt zij niet alleen aan de vrucht het voedsel, de chylus en het oxygenium, maar ook daalt alsdan de temperatuur in de uterus beneden den regelmatigen graad. Door de kunstmatige verlossing bekomt men dan een dood of een asphyctisch kind, aangezien deszelfs leven bij gebrek aan zuurstof, en bij eene te lage temperatuur, niet bestaan kon. De geneesheer moet in zoodanige gevallen op eene dubbele oorzaak acht geven, en zijne behandeling naauwkeurig daarnaar inrigten. Om de oorzaken der asphyctie in elk voorkomend geval bepaaldelijk op te sporen, wordt gevorderd, dat men het beloop der geboorte

naauwkeurig uitvorsche, en zoowel de placenta, de eivliezen en de navelstreng als het kind zelf zorgvuldig onderzoeke. Leed het kind bij zijne geboorte, uit de eene of andere oorzaak, gebrek aan zuurstof, dan treft men de placenta of reeds in verrotting overgegaan en van een blaauw-groenachtig aanzien aan, of zij verschijnt in de grootere vaattakken geheel blaauw, en rijkelijk met gestold bloed opgevuld. Van gelijke gesteldheid vindt men ook de navelstreng, of men ontmoet deze ook geheel zamengevallen en volkomen ledig van bloed. Aan het kind zelf vertoont zich meesttijds de kleur der *veneusiteit* zeer duidelijk. Werd het kind de asphyxie door eene te sterke mechanische inwerking toegebragt, dan ontdekt men eene beduidende hoofdzwelling, indruksels, misvormingen van het hoofd, bloeduitstortingen, enz. Het moeijelijkste laat zich erkennen, wanneer het ruggemerg des kinds is uitgerekt geworden.

HOOFDSTUK XVII.

OVER DE TE ZWAKKE INWERKING VAN HET BARENSORGAAN OP HET KIND, EN DERZELVER GEVOLGEN.

---

§ 402.

Het is algemeen bekend, dat vele geboorten te gemakkelijk en te schielijk afloopen, of omdat het kind zeer klein, of omdat het bekken der barende zeer ruim is. Ervarene geneesheeren vreezen de te spoedige uitdrijving des kinds; doch niet met betrekking tot hetzelve, maar tot de barende. Dat eene te schielijk verloopende

geboorte ook het kind nadeel toebrengt, heeft men tot op heden minder bepaaldelijk uitgesproken. Desniettegenstaande is het met de zaak toch zoo gelegen; ook onder de geboorte behoort de vrucht nog op eene zekere wijze te rijpen, en tot de aanvaarding en uitvoering der levensverrigtingen op deze wereld geschikt te worden gemaakt. Zij moet het gebrek aan lucht en chylus regt levendig gevoelen, en daardoor, aangeland in deze wereld, genoodzaakt worden, beide met de haar inwonende kracht toe te eigenen. Het is van bijzonder belang voor den groei des kinds na de geboorte, dat hetzelve de atmosphaerische lucht in de vereischte mate inademt, dewijl door de assimilatie van het oxygenium de verhooging van het leven en der bewerktuiging, welke bij den overgang van het kind uit de uterus in de groote wereld beoogd wordt, voor een groot gedeelte bepaald wordt. Eene diepe inademing van atmosphaerische lucht valt echter den jonggeborene moeijelijk, omdat de longen eerst tot eene celachtige zelfstandigheid gelijkmatig opgeblazen en veranderd moeten worden, en omdat de longen, zoowel als de haar omgevende wanden, gelijktijdig eene beduidende uitbreiding en vergrooting behooren te ondergaan, zoo het ademen in den regelmatigen omvang beginnen zal. Deze zwarigheden overwint het kind alleen, wanneer het zich gedwongen gevoelt, onmiddellijk na zijne intrede in onzen dampkring, diep in te ademen.

§ 403.

Komt het kind echter reeds in deze wereld, wanneer zijn oxygenisatie-orgaan, de placenta met de baarmoeder, nog in eene dynamische verbinding staat, of nog voor kort stond, en derhalve ook in hare verrigtingen of geheel niet of slechts weinig verstoord is geworden; dan kan noch in het ei, noch in de vrucht, gebrek aan zuurstof of aan chylus ontstaan zijn. De vrucht zal zich

derhalve ook na haren overgang in deze wereld minder gedrongen gevoelen, om de atmosphaerische lucht met kracht en inspanning in te ademen. Het kind begint nu wel is waar lucht te scheppen, maar slechts oppervlakkig, en zet daardoor de longen, noch de borstwanden in vereischte mate uit, verandert ook de longen-zelfstandigheid slechts oppervlakkig in eene celachtige massa, terwijl het dieper gelegene longenweefsel, voor een groot gedeelte, van lucht onaangeroerd blijft. Bij een zoo onvolledig oxygenisatie-proces blijft ook het geheele leven des kinds op eenen lageren trap staan, het neemt zelfs na de geboorte somwijlen weder klaarblijkelijk af, en sterft weldra, zonder dat men iets anders, dan algemeene zwakte, voor de oorzaak des doods weet aan te geven. Bij vele kinderen, welke na te gemakkelijke geboorten op deze wijze stierven, en bij welke men, nadat zij acht dagen geleefd hadden, de longen slechts oppervlakkig van lucht doordrongen en rood gekleurd aantrof, ontdekte men in het hart en in de aorta polijpaardige massa's. Deze georganiseerde massa's konden zich, ongetwijfeld, eerst kort voor de intrede des doods ontwikkeld hebben; maar waarom vormen deze zich niet bij alle kinderen, welke in de eerste dagen na de geboorte het leven verliezen? Zonder twijfel, omdat zij zich alleen dáár kunnen ontwikkelen, waar de bloedsomloop belemmerd en vertraagd is.

§ 404.

Dat de omloop des bloeds, bij kinderen met deze anomalie behebt, uit twee verschillende oorzaken tegengehouden moet worden, kan elke Physioloog zich gemakkelijk verklaren. Ten eerste zijn de longen, welke niet geheel van lucht doordrongen en in cellen opgedreven zijn, geenszins voor de opneming van al het bloed berekend, hetwelk de regter hartkamer door de long-slagader aan

dezelve toevoert; er moet diensvolgens op deze plaats eene stremming in den bloedsomloop ontstaan. Ten tweede zijn echter ook de longen, welke de atmosphaerische lucht slechts in enkele deelen van haar weefsel laten binnen dringen, niet geschikt, het bloed van den jonggeborene voldoende te oxygeniseren; diensvolgens moet het bloed van zulk een kind meer het karakter van veneusiteit aan zich dragen, en daardoor ook tot ophooping en eenen tragen omloop zeer geneigd zijn. Hieruit laat zich de gesteldheid van zulk een kind met groote juistheid afleiden; eene gestadige beangstiging moet hetzelve kwellen; daarbij moet de warmte-ontwikkeling zeer gebrekkig tot stand komen, en de voeding door het darmkanaal steeds meer afnemen, naar mate deze toestand blijft voortduren. Dat deze gebrekkige werkzaamheid der longen, onmiddellijk na de geboorte, eenen spoedigen ondergang van het kind na zich sleept, wanneer niet schielijk hulp wordt aangebragt, mogen wij niet betwijfelen. Zoo men bij deze inwendige hindernissen van den bloedsomloop de uitwendige, den navelband, de zwachtels en al de knellende kleedingstukken, die eenen valschen waan den jonggeborenen pleeg aan te leggen, en die voornamelijk de ademhaling kunnen storen, rekent; dan zal men zich weldra kunnen verklaren, waarom bij eene zoodanige gesteldheid der longen, zoo vele kinderen, onmiddellijk na de geboorte, ten grave dalen.

§ 405.

Al wie de zoo even behandelde anomaliën van den jonggeborene kent, dien zal het niet moeijelijk vallen, de gepaste middelen daartegen uit te vinden. Wanneer wij aan een kind, hetwelk gemakkelijk, schielijk en zonder alle teekenen van eenen mechanischen indruk geboren geworden is, welks nageboorte verder in alle deelen frisch en als levend uitziende afgegaan is, waarnemen, dat de

voorste wand der borst meer vlak blijft, en de borst- en buikwanden, bij de ademhaling, weinig bewogen worden, dat verder de stem, bij het schreijen, een zwak, heesch of kreunend geluid geeft; dan mogen wij ook aannemen, dat de atmosphaerische lucht nog te weinig op deszelfs longen heeft ingewerkt. Eene, over het geheele ligchaam verspreide, bleeke, met blaauw vermengde kleur, en de verschijnselen van eenen belemmerden en tragen bloedsomloop in het binnenste van het kind, moeten ons geloof in volkomene zekerheid veranderen, omtrent het bestaan der onderhavige kwaal. Eene diepere en krachtvoller ademhaling zoeke men door de volgende behandeling te bevorderen: men wrijve het kind de voetzolen, en vooral den buik en de streek, waar het middelrif is ingehecht, met de bloote handen, of, wanneer dit niet aan het doel beantwoordt, prikkele men genoemde plaatsen met eenen borstel. Kan men hiermede een hevig schreijen te weeg brengen, dan mag men zich met een gelukkig gevolg vleijen. Brengt men echter, door deze wijze van handelen, geene verandering in het oppervlakkige ademen te weeg, dan ga men tot een braakmiddel over, en diene ten dien einde, alle uren, eenen eijerlepel oxymel squilliticum toe tot de gewenschte werking, tot dat twee, drie of meer malen braking volgt. Het spreekt van zelf, dat een, aan dezen onregelmatigen toestand der longen lijdend, kind aan geene plaats van het ligchaam ingesnoerd mag worden. Verder verwijs ik hieromtrent tot het nog volgende 20ste hoofdstuk.

HOOFDSTUK XVIII.

OVER DE BESMETTING, AAN WELKE DE KINDEREN, ONDER DE GEBOORTE, BLOOTGESTELD ZIJN.

§ 406.

Niet uit loutere bespiegeling heb ik vroeger over het tijdstip wanneer, en de plaats waar eene vrucht aan besmetting, door derzelver moeder, is blootgesteld, uitvoerig gehandeld. Deels, om de geschillen omtrent dit onderwerp te eindigen, deels echter ook, om de overdraging eener aanstekende ziekte van de moeder op het kind, zoo veel mogelijk, te verhoeden, werden tijd en plaats eener zoodanige overplanting in overweging genomen. Inzonderheid uit het laatste oogpunt keer ik nu weder tot dit onderwerp, daar ik vroeger, ten aanzien van de mogelijkheid eener zoodanige besmetting, op de geboorte verwijzen moest, waar de vrucht niet alleen met de wanden der uterus, der vagina en der uitwendige schaamdeelen in onmiddellijke aanraking komt, maar waar zij ook grootendeels hare rijpheid verkregen heeft, en uit dien hoofde meer vatbaar voor besmettingsstoffen, en geschikter voor de ontwikkeling van besmettelijke ziekten geworden is.

§ 407.

Elke aanstekende ziekte, welke haren zetel aan de binnenste wanden der uterus en der vagina en aan de uitwendige schaamdeelen eener zwangere gekozen heeft, kan zich onder de geboorte aan het kind mededeelen. Van den tijd af, waarop de blaas springt en het vruchtwater afvloeit, waarop dus ook de eivliezen, die voor het voorliggende kindsdeel gespannen waren, opgeruimd

worden, en het kind langzamerhand onmiddellijk aan de baarmoeder, de vagina of aan de uitwendige schaamdeelen geperst wordt, begint ook het gevaar voor de besmetting. Dit gevaar vermeerdert, wanneer de geboorteweg droog en het kind lang in denzelven opgehouden en sterk zamengedrukt wordt, als ook wanneer het kind met weinig slijm overtrokken is, of ook wel aan de huid, op de eene of andere wijze, gekwetst is. In minder gevaar voor besmetting verkeert de vrucht, wanneer van het evengenoemde het tegendeel plaats vindt, en wanneer, tot aan de volkomene uitdrijving derzelve, van tijd tot tijd nog vruchtwater afvloeit. Dat eene vrucht in dezen zelfden tijd ook van den onderzoekenden vinger aangestoken kan worden, lijdt geenen twijfel.

§ 408.

Vraagt men naar de aanstekende ziekten, welke haren zetel aan de uitwendige schaamdeelen en den binnensten wand der vagina en uterus vestigen, dan is het antwoord gereed. De syphilis staat hier boven aan, daarop volgen de huidziekten: pokken, mazelen, roodvonk, enz., welke laatste echter ook na de geboorte gemakkelijk op den jonggeborene overgedragen kunnen worden, wanneer dezelve zich in de nabijheid zijner zieke moeder bevindt.

§ 409.

Niettegenstaande de aanraking tusschen de vrucht en de genoemde deelen der barende op eene zeer innige wijze plaats heeft, en de eerste niet zelden met groote kracht tegen de laatste gedrukt wordt, nemen wij toch zeer zelden eene werkelijke besmetting, welke van de moederlijke geslachtsdeelen uitgaat, bij het kind waar. Op en door zich zelf mag wel reeds het lagere leven der vrucht voor de opneming en ontwikkeling eener ziekte, die aan ouderen leeftijd eigen is, ongunstig zijn, en van daar komt het ook, dat de inenting der koepokken bij

kinderen van 8 of 14 dagen zelden de gewenschte ziekte voortbrengt, niettegenstaande men zich moeite gegeven heeft, de lympha, met groote zorgvuldigheid, in de gemaakte wondjes in te brengen. Hiermede hangt voorzeker te zamen, dat kinderen in de eerste weken en maanden huns levens zoo zelden aan de besmetting der gewone uitslagziekten, de mazelen, het roodvonk en soortgelijke, onderhevig zijn, ofschoon zij met zieken van deze soort in eene en dezelfde kamer te zamen leven moeten. Neemt men bij het lagere leven der vrucht nog den gezonkenen toestand des levens, die elke regelmatige geboorte bedingt, en welke wij boven, waar over den toestand des kinds onder de geboorte gehandeld is, beschreven hebben, in aanmerking; dan is het niet moeijelijk te begrijpen, waarom er zoo weinige kinderen, bij het doorsnijden van den baarmoedermond, de vagina en de uitwendige schaamdeelen, aangestoken worden.

§ 410.

Wanneer de vroedmeester in de mogelijkheid is, zich, voornamelijk bij moeijelijke keeringen en perforatiën, tegen de besmetting door de vrouwelijke geslachtsdeelen te kunnen vrijwaren, dan kan men ook het kind, op den weg naar de buitenwereld, tegen elke mededeeling van dezen aard verzekeren. Waar men derhalve zulk eene ziekte bij eene barende aantreft, daar behoort men zich tot de volgende handelwijze verpligt te houden, om de mogelijke, hoewel hoogst zelden plaats hebbende, aansteking des kinds te verhoeden. In het begin der geboorte spuite men meermalen een niet te zwak aftreksel van Serpyllum in de vagina, om de misschien voorhandene zweren te reinigen, of het aanstekende slijm, zoo veel mogelijk, weg te spoelen. Later, tegen den tijd van het breken der eivliezen, kieze men eene zachte olie tot dergelijke inspuitingen, om de aanstekende vlakten daarmede, zoo veel mogelijk,

te bedekken. Deze laatste inspuitingen herhale men vooral dikwijls, wanneer het vruchtwater afgevloeid en het voorliggende kindsdeel uit de eivliezen te voorschijn getreden is. Hoe beter men in staat is, niet alleen de inwendige wanden van den geboorteweg, maar ook de vrucht zelve met olie te kunnen bedekken, des te minder heeft men eene qualitative overwerking van de barende op de vrucht te vreezen. Na de verlossing moet een kind, hetwelk men op den weg naar de buitenwereld, door de opgegevene handelwijze, tegen besmetting zocht te bewaren, in een bad, met eene hand vol Serpyllum bezwangerd, zorgvuldig gereinigd worden. Een bad van zuiver regen- of rivierwater zou ook voldoende zijn, de zeep echter kan men in hetzelve minder ontberen.

Einde van het Eerste Deel.

INHOUD

VAN HET

Eerste Deel.

EERSTE AFDEELING.

De physiologie der vrucht en van het kind, benevens een kort aanhangsel over de psychologie des kinds.

INHOUD.

TWEEDE AFDEELING.

De diætetische behandeling van het kind.

INHOUD.

INHOUD.



